XB 48656

~~634.06~~
~~Ac2~~

PRO SCIENTIA
SALUTE
POPULIQUE

LIBRARY OF
THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN

Purchased
1932

Septemb 1899 R. W. Gibson Invt

BULLETIN

MENSUEL

DE LA SOCIÉTÉ IMPÉRIALE

ZOOLOGIQUE

D'ACCLIMATATION

Paris. — Imprimerie de E. Martinet, rue Mignon. 2.

BULLETIN

DE LA SOCIÉTÉ IMPÉRIALE

ZOOLOGIQUE

D'ACCLIMATATION

FONDÉE LE 10 FÉVRIER 1854.

2e SÉRIE. — TOME III.

ANNÉE 1866.

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

PARIS

VICTOR MASSON ET FILS,

PLACE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE,

ET AU SIÉGE DE LA SOCIÉTÉ,

HÔTEL LAURAGUAIS, RUE DE LILLE, 19.

1866

U8656
2nd ser.
t.3
1866

LIBRARY NEW YORK BOTANICAL GARDEN

ORGANISATION POUR L'ANNÉE 1866.

LISTE DES SOCIÉTÉS AFFILIÉES ET AGRÉGÉES

ET DES COMITÉS RÉGIONAUX,

ET ONZIÈME LISTE SUPPLÉMENTAIRE DES MEMBRES.

S. M. L'EMPEREUR, protecteur.

BUREAU ET CONSEIL D'ADMINISTRATION.

MM. DROUYN DE LHUYS, *président.*
A. DUMÉRIL,
Antoine PASSY,
De QUATREFAGES,
RICHARD (du Cantal),
vice-présidents.
Le comte d'ÉPRÉMESNIL, *secrétaire général.*
E. DUPIN, *secrétaire pour l'intérieur.*
Ch. WALLUT, *secrétaire du Conseil.*
Le comte de SINÉTY, *secrétaire pour l'étranger.*
L. SOUBEIRAN, *secrétaire des séances.*
Paul BLACQUE, *trésorier.*
COSSON, *archiviste.*

MM. CHATIN.
COSTE.
Fréd. DAVIN.
POMME.

MM. J. CLOQUET.
Le baron LARREY.
RUFFIER.
Le baron SÉGUIER.

MM. DE BELLEYME.
Fréd. JACQUEMART.
RUFZ DE LAVISON.
Le Mis de SELVE.

Vice-président honoraire : M. le prince Marc DE BEAUVAU.
Secrétaire honoraire du Conseil : M. A. GEOFFROY SAINT-HILAIRE.
Secrétaire adjoint des séances : M. A. GILLET DE GRANDMONT.

Secrétaire délégué : M. J. L. SOUBEIRAN.
Agent : M. Eug. GRISARD.

APR 16 1932

DELEGUÉS DU CONSEIL EN FRANCE ET DANS LES COLONIES.

Bordeaux, MM. Durieu de Maisonneuve.
Boulogne-sur-mer, Al. Adam.
Caen, Le Prestre.
Cernay (Haut-Rhin), A. Zurcher.
Clermont-Ferrand, H. Lecoq.
Douai, L. Maurice.
Havre, H. Delaroche.
Lyon, C. Bouchard.
Marseille, Ant. Hesse.
Mulhouse, MM. Fr. Zuber.
Napoléon-Vendée, D. Gourdin.
Poitiers, Malapert.
La Réunion, A. Berg.
Saint-Quentin, Theillier-Desjardins.
Toulon, Turrel.
Toulouse, Joly.
Wesserling, Gros-Hartmann.

DÉLÉGUÉS DU CONSEIL A L'ÉTRANGER.

Barcelone, MM. Pascual y Inglada
Batavia, Wassing.
Constantinople, Dufour.
Florence, Prince A. de Démidoff.
Lausanne, Chavannes.
Madrid, Graells.
Milan, Ch. Brot.
Moscou, Kalinowski.
Philadelphie, Th. Wilson.
Québec, MM. Joly de Lotbinière
Rio-de-Janeiro, De Capanema.
St.-Pétersbourg, Brandt.
Sydney (Australie), Mac Arthur.
Tiflis, Piaget.
Turin, Chevalier Baruffi.
Washington, T. Clemson.
Yedo (Japon), Rutherford-Alcock.

BUREAUX DES SECTIONS ET DES COMMISSIONS PERMANENTES.

1re SECTION. — Mammifères.

Davin, *délégué du Conseil.*
Potel-Lecouteux, *président.*
Pigeaux, *vice-président.*
Roger-Desgenettes, *secrétaire.*
Calais, *vice-secrétaire.*

2e SECTION. — Oiseaux (Aviculture).

Cte d'Éprémesnil, *délégué du Conseil.*
Berrier-Fontaine, *président.*
Roger-Desgenettes, *vice-président.*
Pigeaux, *secrétaire.*
Calais, *vice-secrétaire.*

3e SECTION. — Poissons, Crustacés, Annélides, Mollusques (Pisciculture et Hirudiniculture).

Passy, *délégué du Conseil et président.*
Millet, *vice-président.*
Ch. Wallut, *secrétaire.*
A. Gillet de Grandmont, *vice-secr.*

4e SECTION. — Insectes (Sériciculture et Apiculture).

J. L. Soubeiran, *délég. du Conseil.*
Guérin-Méneville, *président.*
Aubé, *vice-président.*
Luce, *secrétaire.*
L. Soubeiran, *vice-secrétaire.*

5e SECTION. — Végétaux.

E. Cosson, *délégué du Conseil.*
Ferd. Moreau, *président.*
Baron d'Avène, *vice-président*
Vavin, *secrétaire.*
Mongruel, *vice-secrétaire.*

COMMISSION PERMANENTE DE L'ALGÉRIE.

MM. Richard (du Cantal), *président;* le général Daumas, *président honoraire;* le prince Marc de Beauvau, Bigot, Chatin, Cosson, Dareste, Davin, du Pré de Saint-Maur, le vicomte Garbé, Guérin-Méneville, Laperlier, J. Michon, Millet, et A. Geoffroy Saint-Hilaire, *secrétaire.*

COMMISSION PERMANENTE DES COLONIES.

MM. A. Passy, *président;* Aubry-Lecomte, David, Dutrône, Mennet-Possoz, Ramon de la Sagra, et Rufz de Lavison, *secrétaire.*

COMMISSION PERMANENTE DE L'ÉTRANGER (1).

MM. Drouyn de Lhuys, *président;* de Quatrefages, *vice-président;* J. Cloquet, David, Debrauz, Faugère, Poey, Ramon de la Sagra, Rosalès, Tastet, Taunay, Pierre de Tchihatchef, de Verneuil et Weddell.

Commission climatologique. — MM. Becquerel, *président;* Chatin, J. du Pré de Saint-Maur, le comte d'Escayrac de Lauture, Poey, marquis de Vibraye, Weddell, et E. Becquerel, *secrétaire.*

Commission industrielle (pour l'examen des produits désignés comme propres à être introduits dans l'industrie). — MM. le baron Séguier, *président;* Davin, Fremy, Heuzey-Deneirouse, Frédéric Jacquemart, Le Play, Mennet-Possoz, Pelouze, Florent Prévost, et Natalis Rondot, *secrétaire.*

Commission médicale (pour l'examen des produits désignés comme jouissant de propriétés médicinales). — MM. J. Cloquet, *président;* Bouchardat, Boullay, E. Caventou, Chatin, J. Guérin, N. Guillot, le baron Larrey, Leblanc, Mialhe, Michon père, Rufz de Lavison, et L. Soubeiran, *secrétaire.*

(1) Les ambassadeurs, ministres, chargés d'affaires et consuls étrangers, qui résident à Paris, et qui sont membres de la Société, font de droit partie de la Commission de l'Étranger.

LISTE DES SOCIÉTÉS AFFILIÉES ET AGRÉGÉES

A LA SOCIÉTÉ IMPÉRIALE ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION

ET DE SES COMITÉS RÉGIONAUX.

Sociétés affiliées et Comités régionaux français.

Le Comité régional de la Société impériale d'acclimatation, à Alger.

La Société centrale d'agriculture, d'horticulture et d'acclimatation de Nice.

La Société centrale d'agriculture et d'acclimatation des Basses-Alpes, à Digne.

La Société du Jardin zoologique de Marseille.

Le Comité d'aquiculture pratique de Marseille.

Le Comité régional de la Société impériale d'acclimatation, à Bordeaux.

Le Comité colonial d'acclimatation, à la Guadeloupe.

Le Comité colonial d'acclimatation de la Guyane française.

La Société zoologique d'acclimatation pour la région des Alpes (Société zoologique des Alpes), à Grenoble.

Le Comité colonial d'acclimatation, à la Martinique.

La Société régionale d'acclimatation pour la zone du nord-est, à Nancy.

Le Comité colonial d'acclimatation de l'île de la Réunion.

La Société d'horticulture et d'acclimatation de Tarn-et-Garonne, à Montauban.

Le Comité régional de la Société impériale d'acclimatation, à Poitiers.

Sociétés affiliées et Comités régionaux étrangers.

La Société d'acclimatation et d'agriculture de Sicile (*Società di acclimazione e di agricoltura in Sicilia*), à Palerme.

La Société d'acclimatation de l'île Maurice.

La Société impériale d'acclimatation de Moscou.

Le Comité d'acclimatation des végétaux de Moscou.

Sociétés agrégées françaises.

La Société d'agriculture de l'Ardèche, à Privas.

La Société des sciences, agriculture et arts du Bas-Rhin, à Strasbourg.

La Société d'agriculture des Bouches-du-Rhône, à Marseille.

La Société d'agriculture, arts et commerce de la Charente, à Angoulême.

La Société d'agriculture de Corte (Corse).

La Société d'horticulture et d'arboriculture de la Côte-d'Or, à Dijon.
La Société des sciences naturelles et archéologiques de la Creuse, à Guéret.
La Société d'horticulture de Bergerac.
La Société d'agriculture, sciences, arts et belles-lettres de l'Eure, à Évreux.
Le Comice agricole de l'arrondissement d'Alais.
La Société d'horticulture de la Gironde, à Bordeaux.
La Société d'agriculture de la Haute-Garonne, à Toulouse.
La Société d'agriculture, sciences, arts et commerce de la Haute-Loire, au Puy.
L'Académie de Frotey-lez-Vesoul (Haute-Saône).
La Société d'agriculture de l'arrondissement de Dôle.
La Société d'agriculture et de statistique de Roanne.
La Société d'horticulture de Nantes.
La Société d'agriculture, industrie, sciences et arts de la Lozère, à Mende.
La Société d'agriculture de Verdun.
La Société centrale d'agriculture du département du Pas-de-Calais.
La Société d'agriculture de l'arrondissement de Saint-Omer.
La Société d'agriculture du Puy-de-Dôme, à Clermont-Ferrand.
La Société d'agriculture et d'horticulture de Châlon-sur-Saône.
La Société d'agriculture de la province de Savoie propre, à Chambéry.
La Société d'agriculture de Provins.
La Société d'agriculture de Seine-et-Marne, à Melun.
La Société d'agriculture, sciences et arts, et Comice de l'arrondissement de Meaux.
Le Comice agricole de Melun et de Fontainebleau, à Melun.
Le Comice agricole de Toulon.
La Société d'agriculture et de l'industrie de Tonnerre.

Sociétés agrégées étrangères.

La Société agronomique du Frioul (*Associazione agraria Friulana*), à Udine.
L'Institut agricole catalan de San-Isidro (*Instituto agricola catalan de San-Isidro*), à Barcelone.
La Société d'agriculture du duché de Nassau, à Wiesbaden.
La Société royale zoologique et botanique d'acclimatation de la Haye.
La Société d'acclimatation de Berlin.

La Classe d'agriculture de la Société des arts de Genève.
La Section d'industrie et d'agriculture de l'Institut génevois.
La Société du Cercle littéraire de Lausanne.
La Société d'utilité publique de Lausanne.
La Société suisse de sériciculture, à Holderbank, canton d'Argovie (Suisse).
La Société des sciences naturelles de Neuchâtel (Suisse).
Le Club jurassien, à Neuchâtel (Suisse).
La Direction centrale d'agriculture de Stuttgard.
L'Académie agronomique de Hohenheim.

ONZIÈME LISTE SUPPLÉMENTAIRE

DES MEMBRES

DE LA SOCIÉTÉ IMPÉRIALE ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION.

Membres admis du 25 mars 1865 au 20 avril 1866 (1).

S. E. le caïd MOHAMMED-ECHERGUI, premier ambassadeur du Maroc, généralissime des armées marocaines.

S. E. le caïd HADJ MOHAMMED-BEN-SAÏD, deuxième ambassadeur du Maroc, gouverneur de Salé.

S. E. SAFVET-PACHA, ambassadeur de la Sublime Porte, à Paris.

MM.

ANDRÉ (Édouard), au fleuriste de la ville de Paris, avenue d'Eylau.

APOSTOLOPOULO (Jean-C.), agronome, à Grignon (Seine-et-Oise).

ARGOUGES (le vicomte d'), commandant particulier à Mahé (Inde).

ARNAULT, conseiller maître à la Cour des comptes, cité des Fleurs, 12.

AUTARD DE BRAGARD, ancien président de la Société d'acclimatation de Maurice, à l'île Maurice, et à Paris, rue de Ponthieu, 1.

BALACIDI (Paul), avocat, à Bucharest (Valachie).

BALLOIS (René de), attaché à l'ambassade de France en Belgique, à Bruxelles.

BASIN, ingénieur des ponts et chaussées, à Bourg (Ain).

BEARN (Centule de), attaché à la légation de France, à Mexico.

BERGERON, horticulteur, à Vaise-Lyon.

BERNARD (Armand), propriétaire au Puits-Barbot, par Candé (Maine-et-Loire).

BERNON (le baron P. de), maître des requêtes au Conseil d'État, membre du conseil général de la Drôme, rue des Saints-Pères, 3.

(1) Pour les membres antérieurement admis, voyez la *Liste générale des membres*, 1re série, t. II, p. XXII à XLVII; la *Première liste supplémentaire*, t. III, p. XII à XIX; la *Deuxième*, t. IV, p. IX à XX; la *Troisième*, t. V, p. XI à XXIV; la *Quatrième*, t. VI, p. VII à XX; la *Cinquième*, t. VII, p. VIII à XVI; la *Sixième*, t. VIII, p. VII à XVI; la *Septième*, t. IX, p. IX à XVI; la *Huitième*, t. X, p. IX à XVI; la *Neuvième*, 2e série, t. I, p. V à XII; et la *Dixième*, 2e série, t. II, p. V à IX.

BERTRAND-BOCANDÉ (Emmanuel-Mathurin), négociant au Sénégal et dépendances, rue Nollet, 54.

BESSON, Cours Morand, à Lyon.

BÉZIERS (Eugène), propriétaire, rue du Pont-Louis-Philippe, 3.

BILLOT (Émile), pharmacien, à Mutzig (Bas-Rhin).

BOBŒUF (P. A. F.), chimiste, rue Buffault, 9.

BONJEAN, sénateur, président à la Cour de cassation, rue de Tournon, 2.

BORDIER (Frédéric), juge d'instruction, à Parthenay.

BORELLI (Georges), négociant, trésorier de la Société d'agriculture des Bouches-du-Rhône, membre du Comité d'aquiculture, à Marseille.

BOUCHER (Ch.), propriétaire au Plan du Bourg, près d'Arles, et à Paris, rue Saint-Honoré, 334.

BOYER (Amédée), médecin, rue du Cherche-Midi, 98.

BROSSARD DE CORBIGNY (le baron), capitaine de frégate, rue de la Pépinière, 54.

BROUSSEAU (Jean-Docile), membre de l'Assemblée législative au Canada, éditeur-propriétaire du *Courrier du Canada*, à Québec.

BURCHEZ (le docteur Henri), professeur de gymnase, à Kronstadt, en Transylvanie (Autriche).

BUSSIÈRE DE NERCY DE VESTU, receveur de l'enregistrement et des domaines, à Chantelle-le-Château (Allier).

CALDERON (Thomas), négociant, place Royale, 9.

CARAMAN-CHIMAY (le comte Eugène de), quai Malaquais, 17.

CARON (Jules-Amédée), à Paris.

CARVALLO (Jules), ingénieur des ponts et chaussées, villa Saïd, avenue de l'Impératrice, 56.

CAUBET (Jean-Baptiste), éleveur au parc de la Tête-d'Or, à Lyon.

CLERC, notaire, à Valence (Drôme).

CONQUÉRANT, procureur impérial, à Saïgon (Cochinchine).

CORNY (Léonce de), propriétaire, au château de la Broche (Eure).

COSENTINO (le docteur Joseph Longo-Vinchiaturo, marquis de), préfet de l'ex-royaume de Naples, rue du faubourg Saint-Honoré, 177.

COURCIER (Ch.), propriétaire, rue Taitbout, 80.

COURTET DE L'ISLE (Victor), directeur du canal des Alpines, rue des Martyrs, 47.

CRAMPON (Ernest), consul de France, à Janina (Turquie).

DEFRANCE (Charles), ingénieur des mines, à Vixnees, près de Stavanger (Norvége).

DE LISLE, à Montréal (Canada).

DESMEURES (Joseph), directeur du jardin zoologique, à Florence.

Desor (le docteur E.), membre du grand Conseil, à Neuchâtel (Suisse).

Dibos (Edouard), négociant, rue Richer, 24.

Dorré (Charles), ancien capitaine de frégate, conseiller référendaire à la Cour des comptes, rue Neuve-des-Capucines, 6.

Duplessis (Joseph), répétiteur de génie rural à l'École impériale d'agriculture de Grignon.

Durand, vétérinaire de l'armée, directeur du troupeau et des bergeries du gouvernement, à Ben-Chekao (Algérie).

Elliot (D. G.), à New-York (États-Unis).

Erlanger (d'), banquier, rue Taitbout, 20.

Farina (Paul), sénateur du royaume d'Italie, villa Ponteravone (province d'Alexandrie) (Italie).

Fischer (Alfred), propriétaire-colon, à Médéah (Algérie).

Fleury (Victor), manufacturier, à Gravelle Saint-Maurice (Seine).

Fraiche, correcteur à l'imprimerie impériale, rue Saint-Paul, 9, à Paris.

Francq (le baron Emmanuel de), commanderie de Ramersdorf, près de Bonn (Prusse rhénane).

Garnier (Benoît), premier drogman du consulat général de France à Alexandrie, à Paris.

Gay-Lussac (Henry-René-Joseph), aspirant de marine de 1re classe à bord du *Magenta*, en rade à Cherbourg.

Geoffroy (Jules), rue Rambuteau, 72.

Gervais (Paul), professeur à la Faculté des sciences, rue Neuve-Saint-Étienne-du-Mont, 31, à Paris.

Gibert, propriétaire agriculteur, à la ferme de la Chassagne, près de Pierrefort (Cantal).

Ginestous (le marquis de), membre du conseil général du Gard, président du comice agricole du Vigan, rue de Madame, 42.

Giot (Parfait), propriétaire d'un établissement spécial d'acclimatation, à Montevideo (Uruguay).

Giquel, directeur des douanes maritimes, à Han-keou (Chine).

Gordes (Henri), négociant à Nangasaki (Japon).

Goux (A.), vétérinaire principal de la garde impériale, membre de la Commission d'hygiène hippique et de la Société impériale et centrale de médecine vétérinaire, rue Saint-Dominique, 219.

Grehan (Amédée de), consul général de S. M. le roi de Siam, rue d'Amsterdam, 18.

Grouvelle (Ernest), propriétaire, faubourg St-Denis, 84, passage du Désir.

Guérin neveu (Sel.), manufacturier à Nîmes.

Heeren (J. H.), ministre des Villes libres, rue d'Aguesseau, 13.

Herran (J. V.), ministre plénipotentiaire de la république de Honduras, rue de la Pelouse, 2.

Hogg (Thomas-Paul), chimiste et pharmacien, rue Castiglione, 2.

Labeunie (Albert), à Lubersac (Corrèze).

Laburthe (Félicien), chef du secrétariat au Crédit mobilier, place Vendôme, 3.

Lafargue, négociant français, à Berber (Soudan).

Laporte (Edmond), négociant à Grand-Couronne (Seine-Inférieure).

Le Biguais (Hervé-Auguste), receveur des douanes, au Fenouiller, par Saint-Gilles (Vendée).

Lefebvre-Norville (Edouard-Auguste), architecte, boulevard Magenta, 135.

Lehman (Alfred), négociant, rue Raze, 14, à Bordeaux.

Leprat, pharmacien, rue Montholon, 28.

Lesseps (Edmond de), chargé d'affaires et consul général de France à Lima, rue Montaigne, 26.

Lunel (Hippolyte), à Villeneuve-lez-Avignon (Gard).

Madriz (Francisco de), propriétaire au Venezuela, et à Paris, rue du Cirque, 4.

Malingre (Louis-Stanislas), ingénieur civil, à Madrid (Espagne).

Margadel (Louis de), propriétaire, à la Pasqueraie, par Lelion d'Angers (Maine-et-Loire).

Marion (Édouard), château de Faverges, par la Tour-du-Pin (Isère).

Menonville (Guillaume-Thierry de), inspecteur (en voyage) pour l'introduction de la sériciculture en Transylvanie, à Kronstadt (Autriche).

Moncy (Félix de), propriétaire, rue du faubourg Saint-Honoré, 54.

Montbel (le comte Ph. de), au château d'Argent (Cher).

Morange (comte de), à Paris.

Morpurgo (Charles-Marc), boulevard Malesherbes, 26.

Muro, premier secrétaire de l'ambassade d'Espagne en France, quai d'Orsay, 25.

Narbonne-Lara (le marquis de), propriétaire, rue de l'Arcade, 22.

Noinville (le comte Paul de), à Saint-Martin-des-Bienfaits (Calvados), et à Paris, rue Godot de Mauroy, 9.

Pichon (Alphonse), attaché à l'ambassade de France en Chine, à Pékin.

Pierre, président du tribunal supérieur, à Saigon (Cochinchine).

Pontécoulant (le comte Roger de), attaché au département des Affaires étrangères, rue Basse-du-Rempart, 48 *bis*.

Raveret-Wattel, attaché au cabinet du Ministre de la guerre, rue d'Armaillé, 10.

RIVET (Gustave), négociant à Marseille.

ROUGET (Alphonse), rue Laffitte, 13.

ROUILLÉ-COURBE, président de la section d'agriculture de la Société d'agriculture, sciences, arts et belles-lettres de Tours.

ROUSSEAU (Émile), rue des Écoles, 66.

ROUSSET (de la Marne) (le docteur), boulevard des Capucines, 11.

ROZE (le contre-amiral), gouverneur par *interim* de la Cochinchine française, et commandant la division navale des mers de Chine, à Saïgon (Cochinchine).

SAGERET, rue de la Chaussée-d'Antin, 21.

SELYS LONGCHAMPS (le baron de), sénateur, membre de l'Académie royale des sciences de Belgique, à Liége.

SENEZ (Émilien), lieutenant de vaisseau de la marine impériale, à Toulon.

STAHMANN (Gustave), rue Galilée, 43.

STAHMANN (Wilhem), rue Galilée, 43.

STAMPA DE SONCINO (le marquis Max. de), propriétaire à Milan (Italie).

SUAN DE LA CROIX (Enguerrand du), à Paris.

THIER (Léon de), rédacteur du journal *la Meuse*, à Liége (Belgique).

THIERRY WIL, directeur de la sériciculture, à Kronstadt, en Transylvanie (Autriche).

VALDOR (le vicomte de), à Paris.

VEKEMANS (Jacques), directeur du Jardin zoologique à Anvers (Belgique).

VIGONI (Jules), capitaine d'artillerie dans l'armée italienne, à Milan.

VOELKEL (Paul), rue de l'Université, 34.

VOUGA-AMIET (Henry), à Yverdon (canton de Vaud) (Suisse).

VOUGA-PRADEZ (E.), à Genève (Suisse).

ZOLLA (L. Emile), courtier d'assurances maritimes, rue Bergère, 28

DIXIÈME SÉANCE PUBLIQUE ANNUELLE

DE

LA SOCIÉTÉ IMPÉRIALE ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION.

PROCÈS-VERBAL.

Cette séance a eu lieu à l'Hôtel de ville, salle Saint-Jean, le vendredi 23 mars 1866.

Au bureau siégeaient avec S. Exc. M. Drouyn de Lhuys, sénateur, Ministre des affaires étrangères, président de la Société, S. Exc. Safvet-pacha, ambassadeur de Turquie, et MM. Antoine Passy et de Quatrefages, membres de l'Institut, vice-présidents de la Société ; le comte d'Éprémesnil, secrétaire général; Ch. Wallut et le docteur Soubeiran, secrétaires; Stanislas Julien, de l'Institut, et B. Garnier, premier drogman du consulat général de France à Alexandrie.

L'estrade était occupée par MM. les membres du Bureau et du Conseil, les présidents, vice-présidents et secrétaires des cinq Sections et de la Commission des récompenses, avec un grand nombre de notabilités et de membres de la Société français et étrangers.

L'organisation de la séance avait été confiée, comme les années précédentes, aux soins d'une commission composée de MM. E. Dupin, Fréd. Jacquemart et le comte de Sinéty. M. le marquis de Selve avait bien voulu encore se charger d'en faire les honneurs avec plusieurs commissaires désignés parmi les membres de la Société.

— A l'ouverture de la séance, S. Exc. M. Drouyn de Lhuys a donné communication d'une lettre ainsi conçue de S. A. I. le prince Napoléon :

« Palais-Royal, 22 mars 1866.

» Monsieur le Président,

» J'étais en voyage quand votre lettre du 13 de ce mois » est arrivée au Palais-Royal, et je n'ai pu y répondre de » suite.

» Je suis avec une sérieuse attention les travaux de la » Société d'acclimatation, et j'aurais été heureux de pouvoir » témoigner de l'intérêt que j'y prends en assistant vendredi » prochain à sa séance publique annuelle ; mais je repars de » suite de Paris, et je me trouve dans l'impossibilité de me » rendre à votre aimable invitation. Je vous prie de recevoir » l'expression de mes regrets et de vouloir bien les trans- » mettre à la Société.

» Recevez, Monsieur le Président, l'assurance de ma con- » sidération la plus distinguée. »

» NAPOLÉON (Jérôme). »

Et de lettres de S. A. I. la princesse Mathilde; S. Exc. M. Béhic, Ministre de l'agriculture, du commerce et des travaux publics ; S. Exc. M. le marquis de Lema, duc de Ripalda, ambassadeur d'Espagne ; S. Exc. M. le Ministre présidant le Conseil d'État, et M. Thouvenel, grand référendaire du Sénat, transmettant leurs regrets de ne pouvoir assister à cette séance.

— La séance a été ouverte par un discours de S. Exc. M. Drouyn de Lhuys, président.

—M . le docteur L. Soubeiran, secrétaire des séances, a ensuite rendu compte des travaux de la Société en 1865.

— A la suite de ce rapport, M. Benoît Garnier a communiqué à l'assemblée ses impressions de voyage dans le Soudan.

— Le rapport sur les récompenses a ensuite été présenté par M. Ch. Wallut, secrétaire du Conseil.

M. le secrétaire fait remarquer que les prix spéciaux proposés par la Société ou provenant de fondations particulières sont actuellement au nombre de 51, dont 46 des années précédentes, qui sont encore à décerner, et 5 institués cette année.

PRIX EXTRAORDINAIRES PROPOSÉS PAR LA SOCIÉTÉ

ET ENCORE A DÉCERNER.

Séance publique annuelle du 10 février 1857.

I. Domestication complète, application à l'agriculture ou emploi dans les villes de l'Hémione (*Equus hemionus*) ou du Dauw (*E. Burchellii*).

La domestication suppose nécessairement la reproduction en captivité.
Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1867.
PRIX : Une médaille de 1000 francs.

II. Introduction et domestication du Dromée (Casoar de la Nouvelle-Hollande, *Dromaius Novæ Hollandiæ*) ou du Nandou (Autruche d'Amérique, *Rhea americana*).

On devra posseder six individus au moins, et avoir obtenu deux générations en captivité.
Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1870.
PRIX : Une médaille de 1500 francs.

III. Acclimatation en Europe ou en Algérie d'un insecte producteur de cire autre que l'Abeille.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1866.
PRIX : Une médaille de 1000 francs.

Séance publique annuelle du 17 février 1859.

Introduction et acclimatation à la Martinique d'un animal destructeur du Bothrops lancéolé (vulgairement appelé Vipère fer-de-lance), à l'état de liberté.

On devra avoir obtenu trois générations.
Sont exceptées les espèces qui pourraient ravager les cultures.
Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1869.
PRIX : Une medaille de 1000 francs.

Séance publique annuelle du 14 février 1861.

Introduction, culture et acclimatation du Quinquina dans le midi de l'Europe ou dans une des colonies françaises.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1870.
PRIX : Une médaille de 1500 francs.

Séance publique annuelle du 20 février 1862.

I. Métissage de l'Hémione ou de ses congénères (Dauw, Zèbre, Couagga), avec la jument.

On devra avoir obtenu un ou plusieurs métis âgés au moins d'un an.
Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1866.
PRIX : Une médaille de 1000 francs.

II. Propagation des métis de l'Hémione et de ses congénères avec l'Anesse.

Ce prix sera décerné à l'éleveur qui aura produit le plus de métis. (Il devra en présenter six individus au moins.)
Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1866.
PRIX : Une médaille de 1000 francs.

III. Domestication de l'Autruche d'Afrique (*Struthio camelus*) en Europe.

On devra justifier de la possession d'au moins douze Autruches nées chez le propriétaire et âgées d'un an au moins.
Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1866.
PRIX : Une médaille de 1500 francs.

IV. Domestication de l'Autruche (*Struthio camelus*) en Afrique.

On devra justifier de la possession d'au moins trente-six Autruches nées chez le propriétaire et âgées d'un an au moins.
Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1866.
PRIX : Une médaille de 1500 francs.

V. Introduction en France et reproduction en captivité du Dindon ocellé (*Meleagris ocellata*).

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1867.
PRIX : Une médaille de 1000 francs.

VI. Reproduction en France du *Tetrao cupido*.

On devra présenter au moins dix sujets vivants de seconde génération produite en captivité.
Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1868.
PRIX : Une médaille de 1000 francs.

VII. Reproduction en captivité du Lophophore (*Lophophorus refulgens*) en France.

On devra présenter au moins six sujets vivants de seconde génération produite en captivité.
Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1867.
PRIX : Une médaille de 500 francs.

VIII. Reproduction du Goura (*Columba coronata*) en France.

On devra présenter au moins six sujets vivants de seconde génération produite en captivité.
Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1867.
PRIX : Une médaille de 500 francs.

IX. Introduction et acclimatation d'un nouveau Poisson alimentaire dans les eaux douces de la France, de l'Algérie, de la Martinique ou de la Guadeloupe, ou d'un Crustacé alimentaire dans les eaux douces de l'Algérie.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1866.
PRIX : Une médaille de 500 francs.
Le prix sera doublé, si le poisson introduit et acclimaté est le Gourami.

X. Acclimatation accomplie, en France ou en Algérie, d'une nouvelle espèce de Ver à soie produisant de la soie bonne à dévider et à employer industriellement.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1866.
PRIX : Une médaille de 1000 francs.

Séance publique annuelle du 10 février 1863.

Application industrielle de la soie des *Bombyx Cynthia* et *Arrindia*, Vers à soie de l'Ailante et du Ricin.

On devra présenter plusieurs coupes d'étoffes formant ensemble au moins 100 mètres, et fabriquées avec la soie dévidée en fils continus du *Bombyx Cynthia*, ou du *B. Arrindia*, ou de métis de ces deux espèces, et sans aucun mélange d'autres matières. Les tissus en bourre de soie sont hors de concours.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1867.

PRIX : Une médaille de 1000 francs.

Primes pour la propagation des Yaks.

1° *Animaux de pur sang.*

Pour tout éleveur qui présentera avant le 1er décembre 1868 quatre Yaks de pur sang, d'un an au moins, nés chez lui, conformes aux types conservés par la Société et reconnus de bonne conformation.

1er PRIX : Une prime de 2500 francs.
2e PRIX : Une prime de 2000 francs.

2° *Métis d'Yaks et de Vaches de travail.*

Pour tout éleveur qui présentera, avant le 1er décembre 1868, huit sujets d'un an au moins, nés chez lui et provenant de croisements d'une Vache de travail (race de montagne) et d'un Yak de pur sang.

1er PRIX : Une prime de 1800 francs.
2e PRIX : Une prime de 1200 francs.

Primes pour le dressage d'Yaks.

Bêtes de somme ou de bât.

Pour tout éleveur ou cultivateur qui présentera au concours, avant le 1er décembre 1866, un ou plusieurs Yaks ou métis d'Yaks et de Vaches de montagne, employés ordinairement comme bêtes de somme ou de bât, et pouvant porter des fardeaux en gravissant de fortes pentes :

1er PRIX : Une prime de 500 francs.
2e PRIX : Une prime de 300 francs.
3e PRIX : Une prime de 200 francs.

Primes pour les Chèvres d'Angora.

1° *Animaux de pur sang.*

Pour tout éleveur qui présentera au concours, avant le 1er décembre 1867, douze sujets de pur sang âgés d'un an au moins et de trois ans au plus, nés chez lui, et dont les toisons seront reconnues d'une qualité égale à celles des types conservés au siége de la Société :

1er PRIX : Une prime de 1500 francs.
2e PRIX : Une prime de 1000 francs.

2° *Animaux métis.*

Pour tout éleveur qui présentera au concours, avant le 1er décembre 1867, douze sujets métis 3/4 de sang, nés et élevés chez lui, dont les toisons se rapprocheront le plus des types conservés :

1er Prix : Une prime de 1200 francs.
2e Prix : Une prime de 800 francs.
Les prix ne seront décernés qu'autant que les toisons seront jugées assez belles pour être employées dans l'industrie.

Primes pour les travaux théoriques relatifs à l'acclimatation.

A partir de 1863, les travaux théoriques sur des questions relatives à l'acclimatation pourront être récompensés, chaque année, par des médailles spéciales de 500 francs au moins.

Les ouvrages devront être imprimés et remis à la Société avant le 1er juillet de chaque année.

Séance publique annuelle du 12 février 1864.

I. Introduction d'espèces nouvelles.

Il pourra être accordé, dans chaque section, des primes d'une valeur de 200 à 500 francs, à toute personne ayant introduit quelque espèce nouvelle. Les animaux introduits devront être adultes et par paires.

II. Introduction et acclimatation d'un nouveau gibier pris dans la classe des Oiseaux.

Sont exceptées les espèces qui pourraient ravager les cultures.
On devra présenter plusieurs sujets vivants de troisième génération.
Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1873.
Prix : Une médaille de 500 à 1000 francs.

III. Introduction en France du Talégalle de Latham.

On devra présenter plusieurs sujets vivants de la troisième génération, nés en France.
Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1873.
Prix : Une médaille de 500 francs.

Séance publique annuelle du 20 février 1865.

I. Propagation de la race ovine Graux de Mauchamps en dehors de la localité où elle a pris son origine (en France ou à l'étranger).

On devra justifier de la possession d'au moins 100 bêtes nées chez le propriétaire et présentant le type de la race de Mauchamps pour la laine et une bonne conformation.
Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1868.
Prix : Une médaille de 1500 francs.

II. Domestication en France du Castor, soit de Canada, soit des bords du Rhone.

On devra présenter au moins quatre individus mâles et femelles, nés chez le propriétaire et âgés d'un an au moins.
Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1869.
Prix : Une médaille de 500 francs. — Le prix sera doublé si l'on présente des individus de seconde génération.

III. Reproduction en captivité du Tragopan (*Ceriornis satyra*) en France.

On devra présenter au moins six sujets vivants de seconde génération produite en captivité.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1869.

PRIX : Une médaille de 500 francs.

IV. Vers à soie du Mûrier. — Études théoriques et pratiques sur les diverses maladies qui les atteignent. Les auteurs devront, autant que possible, étudier monographiquement une ou plusieurs des maladies qui atteignent les Vers à soie, en préciser les symptômes, faire connaître les altérations organiques qu'elles entraînent ; étudier expérimentalement les causes qui leur donnent naissance, et les meilleurs moyens à employer pour les combattre.

Concours ouvert jusqu'au 1er juillet 1868.

PRIX. Deux prix : l'un de 2000 francs, l'autre de 1000 francs.

V. Vers à soie du Mûrier. — Production de la graine indigène.

On devra avoir obtenu pendant quatre années consécutives de la graine saine, capable d'être utilisée dans les éducations industrielles d'au moins 10 onces. La graine elle-même pourra et devra presque avoir été obtenue par l'élevage spécial de petites chambrées.

Les concurrents devront fournir la constatation légale des faits qu'ils ont obtenus.

Concours ouvert jusqu'au 1er juillet 1870.

PRIX : Une médaille de 5000 francs.

VI. Vers à soie du Mûrier du Japon.

Les mémoires devront indiquer :

1° Les résultats des éducations successives faites pendant les années 1865, 1866 et 1867, avec les graines de Vers à soie du Mûrier du Japon introduites en 1865 par la Société d'acclimatation.

2° Le meilleur emploi de cette graine pour l'amélioration de la situation sericicole.

3° Les avantages et les inconvénients de cette graine, la qualité et la quantité de la soie produite.

(Les auteurs devront exposer leurs observations et les méthodes suivies, de telle sorte que leur mémoire puisse servir de guide aux éducateurs.)

Concours ouvert jusqu'au 1er août 1867.

PRIX : Une médaille de 600 francs et une médaille de 400 francs.

Séance publique annuelle du 23 mars 1866.

I. Introduction et multiplication de diverses espèces d'Agamis.

On devra présenter au moins quatre sujets de deuxième génération.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1869.

PRIX : Une médaille de 500 francs.

II. Introduction ou obtention pendant deux années successives d'une variété d'Igname de la Chine (*Dioscorea batatas*), joignant à sa qualité supérieure un arrachage beaucoup plus facile.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1869.

1er PRIX : Une médaille de 600 francs.

2e PRIX : Une médaille de 400 francs.

III. Introduction en France, sur le pied de grande culture, d'une plante nouvelle pouvant être utilisée pour la nourriture des bestiaux.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1868.

1er PRIX : Une prime de 500 francs.

2e PRIX : Une prime de 300 francs.

PRIX PROVENANT DE FONDATIONS PARTICULIÈRES.

Séance publique annuelle du 17 février 1859.

Prix fondé par M. le docteur Sacc, membre de la Société.

Amélioration de la Chèvre d'Angora.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1866.

PRIX : Deux primes de chacune 100 francs pour les deux toisons les plus lourdes de Chèvre d'Angora.

Séance publique annuelle du 14 février 1861.

Prix fondés par un membre de la Société qui a voulu garder l'anonyme.

Deux primes, l'une de 200 francs, l'autre de 100 francs, seront décernées, *chaque année*, pour les bons soins donnés aux animaux ou aux végétaux, soit au Jardin d'acclimatation (prime de 200 fr.), soit dans les établissements d'acclimatation se rattachant à la Société (prime de 100 fr.).

Les pièces relatives à ce concours devront parvenir à la Société *avant le 1er décembre de chaque année.*

Séance publique annuelle du 10 février 1863.

Prix fondé par M. E. Althammer, d'Arco (Tyrol).

Domestication d'un nouveau Palmipède utile.

On devra présenter au moins dix sujets vivants de seconde génération produite en captivité.
Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1866.
PRIX : Une médaille de 1000 francs.

Séance publique annuelle du 12 février 1864.

Prix fondé par S. Exc. M. Drouyn de Lhuys, sénateur, Ministre des affaires étrangères, président de la Société.

Vers à soie Yama-maï. — Une médaille de 1000 francs sera décernée en 1868 pour la meilleure éducation en grand du Ver à soie Yama-maï.

On devra : 1° Avoir obtenu dans une seule saison une récolte assez considérable pour pouvoir livrer à la filature, et transformer en soie grége de belle qualité, au moins 100 kilogrammes de cocons pleins, ou 10 kilogrammes de cocons vides.

2° Avoir publié ou adressé à la Société un rapport circonstancié, pouvant servir de guide aux autres éducateurs, et indiquant le système suivi et les résultats obtenus au point de vue de la qualité, de la quantité et des bénéfices réalisés. Les concurrents devront faire parvenir les pièces à l'appui de leur candidature avant le 1er novembre 1867.

NOTA. — Les travaux accomplis, les observations ou les découvertes faites sur l'Yama-maï et sur son acclimatation et sa propagation d'ici au 1er décembre 1867, pourront prendre part aux récompenses ordinaires et annuelles de la Société, les droits des concurrents au prix spécial étant réservés.

Séance publique annuelle du 20 février 1865.

Prix fondé par Mme Guérineau, née Belalande.

Une grande médaille d'or sera décernée, le 10 février 1867, au voyageur qui, en Afrique ou en Amérique, aura rendu depuis huit années le plus de services dans l'ordre des travaux de la Société, principalement au point de vue de l'alimentation de l'homme.

Les pièces relatives à ce concours devront parvenir à la Société avant le 1er décembre 1866.

— La séance s'est terminée par la distribution des récompenses.

Il a été décerné cette année :

Premièrement. — Six grands prix spéciaux, savoir : 1° Une prime de 800 francs à M. Frédéric Jacquemart, membre du Conseil de la Société, pour dressage à Quessy, près de la Fère (Aisne), de métis d'Yaks au labour.

Lors de la proclamation de cette récompense, M. le Président a donné à l'assemblée lecture d'une lettre de M. Jacquemart qui, empêché d'assister à la séance, veut bien mettre à la disposition de la Société une somme de 500 francs destinée à fonder un prix dont il soumettra le sujet au Conseil. Cette offre généreuse a été accueillie par les vives acclamations de toute l'assemblée.

2° Une prime de 1500 francs pour élevage de Chèvres d'Angora pur sang, à M. Euriat-Perrin, de Roville (Meurthe), dont le nom a provoqué également les applaudissements répétés des auditeurs.

3° Une prime de 1200 francs à M. Frédéric Lequin, à la ferme-école de Lahayevaux (Vosges), pour élevage de Chèvres d'Angora métisses trois quarts de sang.

4° Une prime de 800 francs à M. Fabre, directeur de la ferme-école de Vaucluse, à Saint-Privat, pour même cause.

5° Une médaille de 300 francs à M. Buisson, à la Tronche, près de Grenoble, pour son Mémoire traitant de l'éducation des Vers à soie du Mûrier du Japon pour la récolte de 1865.

6° Une médaille de 200 francs à M. A. de Malzac de Sengla, à Sauve (Gard), pour même cause.

Deuxièmement. — Deux médailles d'or ont été décernées. L'une, celle que S. Exc. M. le Ministre de l'Agriculture veut bien mettre chaque année à la disposition de la Société, à M. P.-B. Berlandier, de Barbentane (Bouches-du-Rhône), qui le premier, à travers les plus grands périls, a introduit en Europe de nouvelles graines saines de Vers à soie du Mûrier du Japon. Il a accompagné en janvier 1865 les graines expédiées par M. Léon Roches, consul de France au Japon, membre honoraire de la Société. Ces graines, propagées par la Société, ont partout en Europe donné des vers exempts de maladie. L'autre à M. B. Garnier, qui a fait à la Société l'envoi d'une magnifique collection d'animaux du Soudan.

Troisièmement. — Deux rappels de médailles ont été offerts à MM. le comte de Galbert, pour ses travaux de pisciculture, et C. Personnat, pour son rapport sur ses éducations de *Bombyx yama-maï.*

Il a été décerné en outre :

1° Vingt-sept médailles de première classe;

2° Quinze médailles de seconde classe.

3° Trois mentions honorables.

4° Cinq récompenses pécuniaires.

5° Les deux primes annuelles de 200 et de 100 francs.

Le Conseil, par décision prise le 6 avril, a arrêté que les discours et les rapports prononcés dans cette séance seraient insérés *in extenso* dans le *Bulletin mensuel* de la Société et placés en tête du volume en cours d'exécution.

Le secrétaire des séances,

J. L. Soubeiran.

DISCOURS D'OUVERTURE

Par Son Excellence M. DROUYN DE LHUYS,
Sénateur,
Ministre des affaires étrangères, Président de la Société.

Mesdames, Messieurs,

Ceux d'entre vous qui assistaient, il y a trois ans, à notre séance d'ouverture, ont écouté avec indulgence quelques détails rapides sur l'histoire des tentatives qui ont propagé de pays en pays les précieuses espèces animales ou végétales auxquelles nous devons la laine, le coton et la soie. Je vous demande la permission de vous signaler aujourd'hui les heureux résultats d'essais d'un autre genre, destinés à multiplier dans diverses contrées une plante qui, au point de vue agricole, et surtout en France, occupe le premier rang après les céréales : je veux parler de la Vigne.

La culture de cet arbuste et l'usage de son jus fermenté remontent aux premiers souvenirs historiques. Les peintures des hypogées égyptiens nous offrent des jardins avec de vastes tonnelles de Vignes dont les fruits étaient réservés pour la table ; ailleurs, on voit des ouvriers foulant aux pieds le produit des vendanges ; plus loin, le vin, renfermé dans des amphores de terre cuite, est soigneusement rangé dans les celliers. Du temps de Pline, les vins de Sébennyte, district du Delta. avaient encore du prix pour les gourmets de Rome.

La Bible nous montre Noé plantant la Vigne et faisant du vin au sortir de l'arche, et les prophètes juifs s'élèvent souvent contre l'intempérance de leurs coreligionnaires. Les crus les plus exquis étaient ceux des montagnes d'Israël, du Carmel, de l'Hermon et du Liban, ainsi que ceux des vallées de Saron, de Sorek, au nord de Jérusalem, et d'Eschcol, aux environs de l'Hébron. Le vin blanc de Sorek est toujours estimé, et les vignobles d'Eschcol donnent encore des fruits qui rappellent les merveilleux raisins de la terre promise que les

messagers de Josué portaient si péniblement. Un pied de Vigne de Syrie, cultivé dans les serres du château de Welbeck, en Angleterre, fournit une grappe pesant dix-neuf livres et mesurant deux pieds de long sur quatre pieds et demi de circonférence. Le duc de Portland envoya ce phénomène végétal au marquis de Rockingham, premier ministre de George III.

Homère fait mention, dans l'Odyssée, du vin de Maronée sur la côte de Thrace, en ajoutant qu'il était si fort, qu'on devait le mêler à vingt fois son volume d'eau. Pline nous apprend que ce cru était toujours aussi généreux; encore aujourd'hui, les voyageurs parlent de l'excellence du raisin de Thrace. On croit que la variété à laquelle le naturaliste romain donne le nom d'*uva græcula* est le raisin de Corinthe, si remarquable encore de nos jours par sa petitesse. Les vignobles les plus renommés étaient ceux de Sicyone, d'Ambracie, de Leucade, et surtout ceux des îles de Thasos, de l'Eubée, de Lesbos, de Chios et de Chypre. On sait de quelle faveur ces derniers crus jouissaient au moyen âge. Les croisés transportèrent des cépages de l'Orient en France et en Allemagne; le nom de Malvoisie donné aux vins de Madère et de Ténériffe atteste l'origine grecque des plants qui les produisent.

Les Romains n'apprirent que tard à perfectionner la culture de la Vigne, bien qu'il en soit question dans les prescriptions sacerdotales de Numa et dans la loi des Douze Tables. Pline nous a conservé le mot de Cinéas, l'ambassadeur de Pyrrhus, qui, trouvant très-acide le vin qu'on lui offrait à Rome, et faisant allusion à l'usage latin de faire monter les pampres au sommet des arbres, dit que « c'était justice d'avoir pendu la mère d'un tel vin à une croix si élevée ». Le même historien assure que les vins de la Péninsule ne commencèrent à avoir de la réputation qu'au VIe siècle après la fondation de Rome. Les vins de Grèce étaient si rares dans l'enfance de Lucullus, qu'on se contentait d'en faire servir une seule fois, à la fin des meilleurs repas. A son retour d'Asie, le célèbre proconsul voulut initier tous ses concitoyens à cette jouissance, en distribuant au peuple cent mille mesures de sa boisson favorite. La conquête de la Grèce permit d'enrichir

les vignobles de l'Italie de plants tirés de Chios et de Thasos. A l'époque de Pline, ces variétés acclimatées donnaient des vins qui venaient immédiatement après les crus de premier choix fournis par les variétés indigènes dites Aminéenne, Nomentane et Apiane ou Muscat, souches probables des vignobles les plus vantés de l'Italie moderne. Parmi les autres variétés empruntées au dehors, la Vigne de Sicile ne réussissait que sur les coteaux d'Albe, et les cépages de la Rhétie et de l'Allobrogie, fameux dans leur pays natal, étaient devenus méconnaissables.

Sur quatre-vingts espèces de vins renommés que produisait alors le monde connu, l'Italie donnait, selon Pline, les deux tiers. Il ne nomme qu'en passant les vins d'Espagne, et paraît tenir en médiocre estime ceux de la Gaule, où pourtant la Vigne avait été introduite de longue date par les Phocéens. Strabon nous informe, du reste, que cette culture était très-productive et peu étendue. La destruction des grandes forêts et la disparition des marais favorisèrent la propagation de la Vigne, qui, au temps de l'invasion de César, n'avait pas dépassé les Cévennes. Lorsqu'au IVe siècle, Julien fixa son séjour à Paris, les vignobles des environs donnaient de bons vins; mais on était obligé de couvrir les ceps pour les préserver des froids de l'hiver. Sous Childebert, la Vigne était arrivée aux bords de la Loire. Charlemagne la fit répandre sur les collines du pays de Vaud. Depuis des siècles, la variété bourguignonne s'est fort bien accommodée de sa transplantation sur les coteaux du Rhin.

La France a glorieusement pris la première place parmi les pays vinicoles; elle n'en cherche pas moins à s'approprier par de persévérants efforts de bonnes espèces étrangères. On sait avec quel succès un de nos compatriotes a acclimaté près de Montpellier le raisin de Tokay, et des essais analogues se poursuivent depuis 1862 sur des ceps portugais aux environs de Reims.

La Hongrie, qui, pour l'abondance de sa récolte, n'est inférieure qu'à la France et à l'Italie, doit aux Romains ses premiers vignobles. Les légions de Probus plantèrent en Syrmie,

sur les rives du Danube inférieur, l'*uva Carthagena*, dont la langue hongroise aurait, dit-on, transformé le nom en *Kadurka*. Quant à la variété dite *Furmint*, qui donne les vins blancs de Tokay, elle aurait été transportée de l'Italie par les soins de Louis d'Anjou, au XIVe siècle. C'est donc une dynastie française qui aurait le mérite de cette initiative.

C'est aussi à des Français que la Russie doit le peu de vignes qu'elle cultive dans la partie méridionale de ses immenses États. La Crimée a pu produire ainsi les crus de *Soudak* et de *Koz*, tandis que les Cosaques du bord du Don et de l'Axaï se sont adonnés avec ardeur, sous l'impulsion de nos compatriotes, à la fabrication de vins blancs, dont la majeure partie se transforme en vins mousseux très-recherchés par ceux qui ne peuvent se permettre le luxe de notre champagne. Ce n'est pas sans des soins extraordinaires que l'on a pu faire revivre cette culture dans des régions où la température moyenne de l'hiver s'abaisse à 3 degrés au-dessous de zéro; il a fallu recourir au procédé que Strabon indiquait jadis comme étant pratiqué aux abords du Palus-Méotide. Dès la fin de septembre on enterre les ceps à environ un mètre et demi de profondeur; ils passent ainsi toute la saison rigoureuse jusqu'au commencement d'avril, moment auquel on peut les découvrir sans danger.

De la Russie au Céleste-Empire il n'y a qu'un pas. La Chine abondait autrefois en crus excellents; mais, pour arrêter les progrès de l'ivrognerie, le gouvernement prit le parti de faire arracher les Vignes et de défendre l'usage du vin. Ce pays ne possède plus que des raisins de table. On connaît une variété des environs de Tien-tsin, dont les grains ovales ont jusqu'à 5 centimètres de longueur. Les empereurs eux-mêmes n'ont pas dédaigné de consacrer leurs soins à l'acclimatation de plusieurs raisins de treille. Parmi eux, on cite les trois premiers souverains de la dynastie mantchoue, Kang-hi, Young-tching et Kien-long.

Si nous considérons les autres parties du monde, nous rencontrons, en Afrique, le cap de Bonne-Espérance, où la Vigne est d'importation hollandaise, et a formé le type distinct

si célèbre sous le nom de Constance. En Australie, l'introduction des cépages français et espagnols ne date que d'hier, et déjà les progrès de cette industrie lui ont valu treize médailles à la dernière exposition internationale de Londres. C'est encore un Français qui dirige sur les bords d'un affluent du Murray des vignobles qui promettent, dit-on, d'égaler un jour ceux de la mère patrie, et c'est notre Société qui a doté celle de Melbourne d'une riche collection de ceps que M. le grand référendaire du Sénat avait bien voulu, à cet effet, mettre à notre disposition.

La Vigne se trouve à l'état sauvage dans les forêts de l'Amérique du Nord, depuis les bords du Mississippi jusqu'aux rives du lac Erié, et c'est même pour cette raison que les Scandinaves qui abordèrent à la côte du Massachusetts, au commencement du XIe siècle, lui donnèrent le nom de Vinland. Il y a une trentaine d'années, des plants du Médoc furent acclimatés avec succès à Philadelphie. La Californie elle-même se livre à cette culture depuis 1854. Quant au Mexique, où la conquête espagnole avait porté la Vigne, mais en la limitant aux jardins, le gouvernement impérial vient d'en propager la production sur une grande échelle à Tlascala.

Je dois arrêter ici cet exposé déjà trop long. Permettez-moi seulement d'en tirer deux conséquences : c'est que, depuis des siècles, le monde fait de l'acclimatation sans le savoir, et que la France, guidée par les seuls instincts de son génie civilisateur, est entrée dans cette voie avant que la science en eût posé les jalons et déterminé les étapes. Éclairée, grâce à vous, par un itinéraire méthodique, sa marche sera désormais plus sûre et plus rapide.

RAPPORT ANNUEL

SUR LES

TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION

EN 1865,

Par M. J. L. SOUBEIRAN,
Secrétaire des séances.

Mesdames, Messieurs,

Les travaux de notre Société pendant l'année qui vient de s'écouler ne le cèdent en rien à ceux des années précédentes quant à leur nombre et à leur importance. Suivant l'usage, nous allons avoir l'honneur de vous les rappeler, nous bornant toutefois à jeter un coup d'œil d'ensemble, qui nous permette de vous faire apprécier l'œuvre de nos confrères, et de signaler à votre bienveillante attention les efforts de notre Société à remuer, proposer et récompenser, dans leur solution, les questions les plus remplies d'intérêt et d'actualité. Puissions-nous, dans cette revue, échapper au danger révélé par l'humoristique docteur Swift, qui reprochait aux savants et littérateurs de son époque leurs éloges et discours académiques plus ou moins confits dans du jus de pavot !

Vous avez rendu, il y a deux ans, un éclatant hommage à Daubenton (1), en lui élevant une statue au milieu de votre Jardin du bois de Boulogne, pour reconnaître les services que lui doivent l'agriculture et l'acclimatation. Cette année, vous avez été conviés à rendre un témoignage semblable au grand naturaliste Buffon, dont il partagea longtemps les travaux, et qui, lui aussi, eut toujours en vue le développement du bien-être général, comme l'a démontré notre confrère M. Duméril,

(1) *Bulletin*, 2e série, t. I, p. 645. — Richard (du Cantal), *Acclimatation du Mérinos en France* (*ibid.*, 2e série, 1865, t. II, p. 275). — P. Gaumont-Bréon, *Daubenton à Montbard* (*ibid.*, p. 370; *Journal de la Ferme*, 1865, t. I, p. 317).

qui a établi les rapports entre les travaux de notre Société et ceux de l'illustre naturaliste, lors de l'inauguration de sa statue à Montbard (1).

Par vos soins, les conférences instituées déjà depuis plusieurs années au Jardin d'acclimatation se sont continuées avec un égal succès, et ont contribué à populariser l'œuvre à laquelle vous vous êtes dévoués.

Une nouvelle exposition des races canines (2) a eu lieu au printemps dernier, et ne l'a cédé en rien à la précédente. Elle a permis de constater de nouveau la puissance de l'homme sur la nature animale, puisqu'elle lui fait subir de telles métamorphoses, qu'elle forme des races entièrement différentes les unes des autres.

Les communications importantes de MM. Sacc (3), Graells (4), Viennot (5), et d'autres dévoués confrères, vous ont fait connaître les progrès de l'acclimatation en Espagne, en Allemagne, en Russie (6) et en Angleterre. Comme toujours, notre zélé confrère M. Ramel a eu à cœur de vous tenir au courant de tous les travaux accomplis en Australie, sous l'impulsion de MM. Wilson (7) et Mueller, nos membres honoraires, dans le but d'y introduire les plus précieuses espèces animales et végétales.

Vos chepteliers (8) ont continué à vous faire connaître les pro-

(1) *Bulletin*, 2e série, t. II, p. 561.

(2) De Quatrefages, *Discours prononcé au sujet de l'exposition des races canines de* 1865 (*Bulletin*, 2e série, t. II, p. 330).

(3) Sacc, *Revue des animaux utiles existant dans les jardins zoologiques d'Anvers, Cologne, Francfort, Hambourg et Paris* (*Bulletin*, 2e série, t. II, p. 566).

(4) Graells, *Sur les travaux d'acclimatation en Espagne en* 1864 (*Bulletin*, 2e série, t. II, p. 15).

(5) Viennot, *L'agriculture et l'acclimatation aux Indes néerlandaises* (*Bulletin*, 2e série, t. II, p. 204). — *L'acclimatation en Angleterre en* 1864 (*ibid.*, p. 491).

(6) Un jardin zoologique a été créé récemment à Tiflis, par M. Sitorski.

(7) *Bulletin*, 2e série, t. II, p. 59.

(8) *Bulletin*, 2e série, t. II, p. 45, 117, 121, 129, 356, 418; t. III, p. 106, 113.

grés de l'éducation des Alpacas (1), des Yaks (2) et des Chèvres d'Angora (3), et les nouvelles naissances qui ajoutent, chaque année, à l'importance de vos troupeaux (4). Vous avez trouvé, dans le remarquable rapport de M. Fr. Davin (5), la preuve des bons soins que reçoivent partout vos animaux, et vous avez pu décerner, cette année, quelques-unes des récompenses que vous aviez instituées dans ce but. Nous devons, dès maintenant, vous faire une mention spéciale du résultat remarquable auquel est parvenu M. Fr. Jacquemart (6), qui a pu plier aux travaux de l'agriculture les métis d'Yak que vous lui aviez confiés. Vos Lamas et Alpacas continuent à prospérer au Jardin du bois de Boulogne et chez M. Pinondel de la Bertoche (7), et vous avez appris avec satisfaction que les jeunes nés cette année offraient encore une supériorité marquée, au point de vue de leur toison, sur leurs parents, directement importés d'Amérique.

Non-seulement ces espèces étrangères ont été l'objet de nos travaux, mais vous avez continué à suivre avec intérêt la propagation des *races désarmées*, à laquelle notre zélé confrère M. Dutrône s'est dévoué avec tant de sollicitude (8).

Les races ovines ont été, comme par le passé, l'objet de vos études les plus sérieuses, et vous avez remarqué les communications de MM. Davin (9), Fréd. Jacquemart, Ramel (10), Teyssier des Farges (11) et Garnet (de Genouilly), sur la fabri-

(1) *Bulletin*, 2e série, t. II, 418, 675.

(2) *Bulletin*, 2e série, t. II, p. 45, 117, 121, 356, 418, 664, 740.

(3) *Bulletin*, 2e série, t. II, p. 121, 674; t. III, p. 113.

(4) *Bulletin*, 2e série, t. II, p. 356, 418, 740.

(5) Fréd. Davin, *Rapport sur les animaux confiés par la Société a titre de cheptel* (*Bulletin*, 2e série, t. II, p. 673).

(6) *Bulletin*, 2e série, t. II, p. 684.

(7) *Bulletin*, 2e série, p. 675.

(8) *Bulletin*, 2e série, t. II, p. 60, 136.

(9) *Bulletin*, 2e série, t. II, p. 221, 682.

(10) *Bulletin*, 2e série, t. III, p. 43, 44.

(11) Teyssier des Farges, *Croisement d'une race de Moutons chinois avec des Brebis mérinos* (*Bulletin*, t. II, p. 19; — *ibid.*, p. 221; *ibid.*, t. III, p. 113).

cation de nouvelles races métisses qui pourront participer des beautés de la laine de nos Mérinos et des vertus prolifiques de leurs parents chinois.

Les renseignements que vous a transmis M. Héritte sur les Zèbres ont confirmé vos projets d'introduction de ces beaux animaux (1), dans le but de faire des essais d'éducation et de croisement. Vous avez reçu avec reconnaissance de magnifiques Onagres (2) du Soudan, qui sont aujourd'hui un des joyaux de votre collection, et que M. B. Garnier (3) vous a rapportés du désert, au prix de peines infinies. La question chevaline, qui est étudiée par tous nos agriculteurs avec l'intérêt qu'elle mérite, a trouvé devant vous un défenseur ardent et convaincu, quand M. Richard (du Cantal) vous a fait connaître l'ouvrage remarquable de M. le général Daumas (4). En même temps de nouvelles communications vous étaient faites sur l'usage alimentaire de la viande de cheval (5), et vous avez constaté les progrès que fait cette question qui avait fixé l'attention de notre regretté président Isidore Geoffroy Saint-Hilaire (6). Le temps est venu, nous en avons l'assurance, où la salubrité de cette viande, démontrée par nombre d'expériences, en permettra la diffusion, malgré les obstacles qu'y ont apportés jusqu'ici des considérations com-

(1) Héritte, *Sur les Zèbres de la colonie du cap de Bonne-Espérance* (*Bulletin*, 2e série, t. II, p. 338).

(2) *Bulletin*, 2e série, t. II, p. 388, 708.

(3) B. Garnier, *Sur les animaux domestiques et sauvages et sur les oiseaux du Soudan* (*Bulletin*, 2e série, t. II, p. 385). — B. Garnier, *Sur les animaux du Soudan adressés par lui à la Société impériale d'acclimatation* (*ibid.*, p. 705).

(4) Richard (du Cantal), *Rapport sur l'ouvrage du général Daumas, intitulé : Les Chevaux du Sahara et les mœurs du désert* (*Bulletin*, 2e série, t. II, p. 609).

(5) E. Decroix, *Note sur les progrès de l'hippophagie en France* (*Bulletin*, 2e série, t. II, p. 555). — *Ibid.*, p. 220, Blatin, E. Decroix et Bourguin, *Usage alimentaire de la viande de Cheval*, 1865.

(6) Isid. Geoffroy Saint-Hilaire, *Lettres sur les substances alimentaires, et particulièrement sur la viande de Cheval.*

merciales, s'ajoutant au préjugé et à la répugnance, qui ne raisonnent pas.

N'est-il pas douloureux de voir perdre ainsi journellement des quantités considérables de matière alimentaire, alors surtout que nous sommes sous le coup d'épidémies qui déciment les troupeaux. Vous le savez, notre Jardin a été cruellement éprouvé par le typhus contagieux (1) : si la science pure a pu y puiser des enseignements nouveaux dont elle se félicite ; si nous devons nous estimer heureux que le fléau ait été circonscrit chez nous, grâce aux mesures énergiques qui ont été prises, nous n'en avons pas moins été frappés. De longtemps nous ne pourrons vous présenter la collection unique des métis d'Yak avec nos races bovines. Espérons, au moins, que, dans un avenir prochain, nos confrères de la Russie, qui nous ont fait déjà, à plusieurs reprises, de précieux envois, nous permettront de remplacer celui des deux Aurochs (2) que nous devions à leur libéralité et qui a succombé.

Rappelons encore d'intéressantes communications qui nous ont été faites sur le Tapir (3), le Guépard (4), le Castor (5), et sur les naissances obtenues au Jardin d'acclimatation (6) et chez S. M. le roi d'Italie (7).

A plusieurs reprises, vous avez exprimé le désir d'être mis au courant des moyens employés par les éducateurs pour

(1) A. Geoffroy Saint-Hilaire, *Note sur le typhus contagieux au Jardin d'acclimatation* (*Bulletin*, 2e série, t. II, p. 685). — Leblanc, *Le typhus contagieux au Jardin d'acclimatation* (*ibid.*, p. 695).

(2) *Bulletin*, 2e série, t. II, p. 548.

(3) F. Chabrillac, *Sur le Tapir* (*Bulletin*, 2e série, t. II, p. 25).

(4) *Bulletin*, 2e série, t. III, p. 106.

(5) Docteur Fitzinger, *Observations sur les mœurs du Castor d'Europe* (*Bulletin*, 2e série, t. III, p. 19). — Docteur Sacc, *Utilisation des marais par l'importation du Castor et de la Zizanie aquatique* (*ibid.*, p. 22).

(6) Comme les années précédentes, il y a eu au Jardin du bois de Boulogne de nouvelles naissances de Yaks, Lamas, Kangurous, Cerfs, Hémiones, Bennes, Dromadaires, Chèvres, etc.; nous devons indiquer particulièrement la naissance d'un jeune Pécari qui a malheureusement succombé au typhus.

(7) M. Benvenuto Comba a obtenu à la Mandria, près de Turin, des reproductions de Bouquetin, Antilope nilgaut, etc.

l'élevage des animaux, et en particulier des oiseaux qu'ils possèdent. Vous enregistrez de grand cœur les succès qui vous sont annoncés, et vos récompenses sont acquises à toute reproduction nouvelle d'espèces intéressantes : mais vous voulez plus, vous tenez à apprendre, pour en porter la connaissance à tous les éducateurs, les procédés employés, les moyens, quelquefois si délicats, auxquels il a fallu avoir recours. Aussi avez-vous accueilli avec faveur l'intéressante communication de M. Corneli (1), et plus tard celles de MM. Touchard (2), Chiapella (3), Fiolet (4), Aquarone (5) et Billot (6), comte d'Éprémesnil (7), Ruffier (8), etc. Ces documents, émanés de la pratique, figurent avec honneur dans vos *Bulletins;* ils rendent l'acclimatation plus accessible à tous, et font de vos publications le guide obligé de quiconque veut tenter d'élever de nouvelles espèces.

Vous devez à M. Rufz de Lavison (9) un intéressant mémoire sur les diverses espèces de Faisans à acquérir, ou qui ont déjà été introduits en Europe, et plusieurs de vos confrères vous ont donné de nouveaux détails sur l'éducation des

(1) J. Corneli, *Sur quelques animaux de parcs et de volières* (*Bulletin*, 2e série, t. II, p. 81).

(2) A. Touchard, *Du Faisan de l'Inde* (*Bulletin*, 2e série, t. II, p. 173). — Le même, *Des Houppifères et de leur croisement* (*ibid.*, p. 307).

(3) Chiapella, *Le Merle moqueur; éducations faites à Bordeaux* (*Bulletin*, 2e série, t. II, p. 466).

(4) *Bulletin*, 2e série, t. II, p. 117.

(5) P. Aquarone, *Note sur l'éducation des Hoccos* (*Bulletin*, 2e série, t. II, p. 449). — Le même, *Notice complémentaire sur l'éducation des Hoccos* (*ibid.*, t. III, p. 25).

(6) Billot, *Éducation des Cardinaux gris à tête rouge* (*Bulletin*, 2e série, t. II, p. 463). — Le même, *Des œufs de Fourmis et de leur emploi dans les faisanderies* (*ibid.*, t. III, p. 72).

(7) Comte d'Éprémesnil, *Essais d'acclimatation pratique en Normandie* (*Bulletin*, 2e série, t. III, p. 61).

(8) Ruffier, *Sur une volière établie à Pinceloup* (*Bulletin*, 2e série, t. III, p. 29).

(9) Rufz de Lavison, *Note sur les Faisans acquis et à acquérir* (*Bulletin*, 2e série, t. II, p. 280). — Le même, *Sur l'oologie* (*ibid.*, p. 141).

Dromées (1), des Autruches (2), des Colins (3), et sur l'élevage des oiseaux de basse-cour (4) et sur l'incubation artificielle (5). A plusieurs reprises, MM. Turrel (6), Sacc et Zurcher (7) ont rappelé votre attention sur les petits oiseaux destructeurs d'insectes, et demandé que vous obteniez aux insectivores la protection à laquelle ils ont droit à tant de titres.

Des naissances de Céréopses (8), de Faisans de Wallich au Jardin du bois de Boulogne, et de nombreuses autres espèces (9), vous ont prouvé que ces précieux animaux retrouvent sous nos climats les conditions favorables à leur développement, et ont augmenté vos collections déjà si importantes, tandis que de généreux donateurs y ajoutaient de nouvelles espèces. C'est ainsi que vous avez dû les *Roulouls* à M. Vandal (10), les *Pigeons funingues* et d'autres précieux animaux à M. Imhaus (11), et des Colombes

(1) *Bulletin*, 2e série, t. II, p. 16.

(2) *Bulletin*, 2e série, t. II, p. 16, 312, 318, 418, 493, 548, 665.

(3) Bussière de Nercy, *Note sur le Colin de Californie et son acclimatation en France* (*Bulletin*, 2e série, t. II, p. 637).

(4) Pomme, *Sur les races gallines* (*Bulletin*, 2e série, t. II, p. 91). — *De l'élevage des volailles* (*ibid.*, t. III, p. 58; — *Soc. d'agric. de la Charente*, 1855). — Lobligeois, *ibid.*, t. III, p. 39.

(5) P. Dabry, *Sur l'incubation artificielle en Chine* (*Bulletin*, 2e série, t. II, p. 394). — J. Wilson, *Incubation artificielle des Canards en Chine* (*ibid.*, p. 138).

(6) L. Turrel, *Des moyens les plus efficaces pour prévenir la destruction des oiseaux de passage* (*Bulletin*, 2e série, t. II, p. 497). — Le même, *Protection des oiseaux insectivores* (*ibid.*, p. 139).

(7) *Bulletin*, 2e série, t. III, p. 114.

(8) *Bulletin*, 2e série, t. II, p. 133. Des naissances de Céréopses ont été aussi obtenues par MM. Pomme et Leprestre. Ce dernier a eu plusieurs pontes de Dromées, de Bernaches des Sandwich, et a obtenu de nouvelles naissances de Kanguroos de Bennett (*ibid.*, p. 122).

(9) Le Jardin a obtenu un grand nombre de reproductions intéressantes d'animaux, parmi lesquelles nous citerons les Colombes lumachelles, les Hémiones, les Rennes, les Cerfs wapiti, les Dromadaires, etc.

(10) *Bulletin*, 2e série, t. II, p. 133, 254.

(11) *Bulletin*, 2e série, t. II, p. 357. M. Imhaus a rapporté au Jardin du bois de Boulogne quatre Pigeons funingues, un Maki, un *Antilope beisa*, un petit rongeur innommé d'Aden, et des Tortues de Madagascar.

Paneï tanah, *Paneï rimbow*, etc., à M. de Pina (1), etc.

Par l'initiative de M. le comte de Saint-Aignan (2), vous avez étudié les questions si graves de la chasse et de la pêche, et les rapports substantiels de MM. le comte d'Esterno (3) et Millet (4), dont vous avez accueilli favorablement les conclusions, ont témoigné hautement que tout ce qui touche, de près ou de loin, l'agriculture, a pour vous le plus vif intérêt.

La pisciculture continue à être l'objet de vos plus sérieuses études, et vous avez encore, cette année, constaté que, sur tous les points de la France, de nombreux travailleurs, sous l'impulsion de votre coopération directe et puissante, ont persévéré dans leurs efforts pour rendre à nos eaux leur fertilité perdue. Vous avez suivi avec une sérieuse attention l'aquiculture en France, et, en outre, vous avez voulu vous assurer par vous-mêmes des progrès que fait à l'étranger le repeuplement des eaux. A cet effet, vous avez délégué un de vos secrétaires à Bergen (Norvége), pour recueillir tous les documents que devait présenter l'exposition internationale de pêche qui y était ouverte (5), la réunion de tous les instruments destinés à élever et à capturer le poisson ne pouvant manquer d'être instructive chez un peuple qui, depuis un temps immémorial, est signalé parmi les pêcheurs les plus habiles. En effet, il résulte de cette enquête que la pisciculture, qui a reçu dans ces dernières années une si vive impulsion de notre illustre confrère M. Coste, a pris dans ces contrées toute l'importance qu'elle doit avoir, et que, grâce

(1) *Bulletin*, 2e série, t. II, p. 57, 748. La Société a reçu de M. de Pina quatre Coqs et Poules domestiques de Sumatra, quatre Turverts *Paneï tanah*, une Colombe à large queue, un Chevrotain *kantjiel*, cinq Chats à queue cassée de Sumatra, et deux *Maimous*.

(2) Comte de Saint-Aignan, *Mémoire sur la pêche et la chasse* (*Bulletin*, 2e série, t. II, p. 587).

(3) Comte d'Esterno, *Rapport sur les mesures relatives à la répression du braconnage* (*Bulletin*, 2e série, t. II, p. 257).

(4) Millet, *Rapport sur les mesures relatives à la conservation et à la police de la pêche* (*Bulletin*, 2e série, t. II, p. 263).

(5) *Bulletin*, 2e série, t. II, p. 489.

à elle, les rivières autrefois dépeuplées ont aujourd'hui recouvré leur ancienne fertilité. Nous avons donc été distancés dans l'application de cette science, que les étrangers eux-mêmes reconnaissent devoir à la France, et pourtant les modèles ne manquent pas pour tous ceux qui voudront s'occuper de ces importantes questions, car il suffit de citer Huningue, Concarneau et les parcs impériaux d'Arcachon pour le prouver : mais nous n'avons pas encore su, comme les étrangers, appliquer fructueusement les leçons qui sont données chez nous ; nous restons en arrière, après avoir ouvert la marche. En effet, nous voyons la Scandinavie repeupler ses rivières de Saumons et les multiplier dans les lacs d'eau douce (1), tandis qu'à nos antipodes, grâce à la persévérante énergie de MM. Wilson et Youl (2), le Saumon est arrivé et vit dans les eaux de l'Australie. De ce que nous venons d'énoncer, il ne faut pas cependant conclure que nous ayons déserté la cause de l'aquiculture ! Les faits nous donneraient aussitôt un éclatant démenti, et vous nous rappelleriez les tentatives, si souvent réitérées, d'introduction du Gourami dans nos eaux (3). MM. Liénard frères (4), Aubin, Manès (5) et Vinson ont

(1) *Moniteur universel* du 22 novembre 1865.

(2) *Bulletin*, 2e série, t. II, p. 59, 744 ; *The Australasian*, 1864 et 1865. M. Youl est arrivé à importer les œufs de Salmonidés en Australie, en les conservant dans de la glace, qui retarde les phénomènes d'évolution embryonnaire ; de telle sorte que des œufs soumis à la température de zéro peuvent rester cent et quelques jours sans que l'éclosion s'opère et sans que l'embryon soit tué.

(3) Coste, *Instruction pour le transport des Gouramis* (*Bulletin*, 2e série, t. II, p. 76). — Barthélemy-Lapommeraye, *Sur l'introduction du Gourami en France* (*ibid.*, p. 159).

(4) MM. Liénard, dont le zèle est bien connu de la Société, ont continué à prêter leur concours le plus actif à toutes les tentatives d'introduction du Gourami. Nous avons à regretter la mort de M. E. Liénard, toujours si dévoué à l'acclimatation et à ses progrès.

(5) M. Manès, qui a déjà, à plusieurs reprises, fait des envois de Gouramis à la Société, a continué ses essais cette année, et de plus a fait parvenir des spécimens très-intéressants des nids que fait ce poisson. M. Manès a eu en plusieurs occasions M. Vinson comme collaborateur dévoué. (*Bulletin*, 2e série, t. II, p. 357.)

continué leurs généreux essais ; leur exemple a été suivi par MM. Autard de Bragard (1), Charles Bonieux et Imhaus (2), et si le succès complet n'a pas encore couronné de si louables efforts, nous posséderons au premier jour le précieux Gourami ! Nous n'en voulons d'autre preuve que la persévérance infatigable de nos dévoués confrères de Maurice et de la Réunion.

La pisciculture en eau douce continue à se propager, et les nombreuses communications de MM. Millet (3), Wallon (4), comte de Galbert (5), Malard, du Fougeroux, René Caillaud,

(1) M. Autard de Bragard, ex-président de la Société d'acclimatation de Maurice, qui avait envoyé déjà, par M. Aubin, des Gouramis qui sont parvenus vivants en Algérie, où ils sont morts au bout de cinq mois, en a rapporté lui-même, cette année, plusieurs; cinq ont été débarqués vivants à Marseille, mais ont malheureusement péri au bout de quelques jours, sans doute par suite de l'abaissement de la température. Une nouvelle expédition, faite depuis par M. Harel, a donné les mêmes résultats. Mais il n'en reste pas moins constant que le Gourami a été et peut être amené en France, et dès aujourd'hui des mesures sont prises pour assurer un local convenable aux poissons que M. Autard de Bragard se propose de rapporter lors de son retour de l'île Maurice. C'est M. Ch. Bonieux qui avait préparé cet envoi et celui de M. Aubin. (*Bulletin*, 2e série, t. II, p. 313, 357, 457.—*Rapport annuel sur les travaux de la Société d'acclimatation Mauricienne*, 1866, p. 8.)

(2) M. Imhaus, en même temps qu'il rapportait de précieux animaux à la Société, s'était chargé d'un grand nombre de Gouramis, qui ont succombé malheureusement pendant leur séjour à Suez. (*Bulletin*, 2e série, t. II, p. 426, 549.)

(3) Millet, *Rapport sur les mesures relatives à la conservation et à la police de la pêche* (*Bulletin*, 2e série, t. II, p. 263). — Le même, *ibid.*, p. 48, 228; *ibid.*, p. 55.

(4) M. Wallon continue avec succès et grand dévouement ses beaux travaux, qui lui ont valu, l'an dernier, une médaille de 1re classe. 40 000 œufs de *Féra* et 25 500 Truites et Saumons (sur 28 500) ont été jetés dans la Garonne, le Tarn, l'Aveyron, etc. Dans un seul cantonnement, 24 Salmonidés de 2 à 4 kilogrammes ont été pêchés en trois mois, près de Castel-Sarrazin, ce qui témoigne du succès et de l'avenir des opérations.

(5) Notre confrère M. le comte de Galbert a continué ses expériences intéressantes de pisciculture dans l'établissement important qu'il a fondé à la Buisse, près de Voiron (Isère), et nous a fait connaître également les efforts, malheureusement infructueux jusqu'à ce jour, qu'il a faits pour obtenir le repeuplement des eaux de certains lacs de la Savoie et du Piémont.

Gillet de Grandmont (1), Chavannes (2), Faustin Gonneau, Sicard (3), Paul Gervais (4), etc., affirment les efforts sérieux faits pour obtenir en France le repeuplement des eaux. Nous devons aussi vous rappeler les travaux de MM. le professeur Rasch (5) et Hetting (6), qui ont donné tous leurs soins à vulgariser en Norvége les pratiques de la pisciculture, et qui sont parvenus à faire vivre et prospérer le Saumon dans des lacs, qu'il ne peut quitter pour gagner la mer (7). Rappelons

(1) *Bulletin*, 2e série, t. II, p. 125.

(2) M. Chavannes a pensé à introduire dans le lac Léman des alevins de Muge, et un rapport de M. Millet a approuvé ce projet, auquel exécution n'a pas encore été donnée. (*Bulletin*, 2e série, t. II, p. 129.)

(3) Notre zélé confrère M. le docteur Sicard a continué à nous tenir au courant de ses études de pisciculture, et nous a transmis en particulier des tableaux intéressants sur la température et le degré de salure des eaux du canal de la Molle du 30 octobre au 31 décembre 1865, et une observation très-curieuse sur l'influence de la température sur des poissons enfermés dans un aquarium : des Muges noirs et des Merlans, qui paraissaient morts par une température de — 2°,10 avec une couche de 0m,01 de glace au-dessus, sont revenus à la vie, grâce à l'élévation de la température à + 5 degrés.

(4) M. Paul Gervais a continué ses travaux de pisciculture commencés les années précédentes ; il a versé dans l'Hérault, le Vidourle, l'Orb, la Têt, plusieurs milliers de Saumons, Truites, Ombres et Féras provenant d'œufs reçus d'Huningue, et qu'il avait fait éclore dans son laboratoire de la Faculté des sciences de Montpellier. M. Paul Gervais a en outre fait diverses expériences de pisciculture marine avec le concours de M. Trotabas, commandant *le Favori*, sur les Praires et la variété d'Huîtres qu'on recueille à Toulon. Un rapport du préfet de l'Hérault confirme les résultats annoncés par M. Paul Gervais, et ajoute qu'aujourd'hui on rencontre sur les marchés des Saumons de 3 livres et plus, provenant évidemment des essais de naturalisation de notre confrère.

(5) M. le professeur Rasch, qui, un des premiers, a préconisé la pisciculture en Norvége, a publié un mémoire important sous le titre de *Om midlerne t'it al forbeite Norges Laxe-og ferfkvanbsfiskeriet*, in-8, 1857.

(6) M. Hetting, superintendant des pêches en Norvége, s'occupe activement de propager les meilleures pratiques de la pisciculture dans les diverses provinces, et a publié, pour servir de guide, le *Kortfattet Beiledning for-dem, der ville indrette Udklækningsanglæg for die de vinterlegende fers Kvandsfiske*, in-8, 1863. — *Veiledning e ot bygge Laxetrapper*, in-8, 1866.

(7) Voyez *Rapport sur l'exposition internationale des pêches à Bergen* (*Bulletin*, t. III, et *Moniteur universel* du 22 novembre 1865).

aussi les expériences de M. Hanson sur la formation de métis du *Salmo trutta* et du *Salmo alpinus*. Nous ne devons pas oublier non plus les observations de M. Sauvadon (1) sur la culture des Écrevisses, ces Crustacés pour lesquels M. le marquis de Selve (2) a organisé un immense établissement d'exploitation industrielle, dont vous avez été heureux de constater l'excellente appropriation.

Sur nos côtes, les études se continuent pour obvier à la disparition des poissons et des mollusques : vous avez entendu les mémoires qui vous ont fait connaître les progrès de Concarneau (3), l'organisation, si merveilleusement fructueuse, des huîtrières impériales d'Arcachon (4), et l'introduction sur une grande échelle de la mytiliculture sur les côtes de la Méditerranée, à Port-de-Bouc (5).

Les travaux de MM. Chaumel (6), Chevrier (7), Léon Vidal (8),

(1) Sauvadon et J. L. Soubeiran, *Des Écrevisses et de leur culture* (*Bulletin*, 2e série, t. II, p. 401).

(2) M. le marquis de Selve a établi à Villiers, près de la Ferté-Alais (Seine-et-Oise), un vaste établissement de pisciculture industrielle, dans lequel il s'occupe plus particulièrement de l'éducation des Écrevisses, et dont l'aménagement a été organisé de la façon la plus heureuse.

(3) O. Moquin-Tandon et J. L. Soubeiran, *Établissements de pisciculture de Concarneau et de Port-de-Bouc* (*Bulletin*, 2e série, t. II, p. 533).

(4) J. L. Soubeiran, *Rapport sur l'ostréiculture à Arcachon* (*Bulletin*, 2e série, t. III, p. 1).

(5) *Bulletin*, 2e série, t. II, p. 420, 542.

(6) Les travaux de M. Chaumel pour l'organisation des huîtrières impériales d'Arcachon ont été résumés dans le rapport de M. Soubeiran (*Bulletin*, 2e série, t. III, p. 1), qui a pu constater l'heureux aménagement des parcs et la grande quantité de naissains qui se sont développés dans les parcs dirigés par M. Chaumel.

(7) M. Chevrier, de Saint-Gilles (Vendée), a obtenu des naissains d'Huîtres en eaux salées et saumâtres, et a pu y obtenir le *verdissement des Huîtres*. Ses essais de reproduction artificielle du Muge, du Bar, etc., n'ont donné encore que des résultats incomplets. M. Chevrier a introduit en Vendée la pêche de la Crevette au large, en bateau.

(8) M. Léon Vidal, qui continue avec grande ardeur ses travaux de pisciculture marine, a créé dans le canal de la Molle, à Port-de-Bouc, 400 à 500 bouchots mobiles pour Moules, un vivier pour 58 000 Anguilles, et des

André (1) et Gillet (2), vous ont témoigné des soins pris sur toutes nos côtes pour assurer le développement des Huîtres et des mollusques alimentaires.

Des notices intéressantes vous ont été adressées par MM. le marquis de Selve (3) et Faustin Gonneau (4) sur le développement des *Féras;* par MM. Millet, Duméril, Sacc et Ramel, sur le *Silurus glanis*, dont les Anglais tentent, à tort peut-être, l'introduction dans leurs eaux (5) ; par MM. Duméril et Champion (6), sur des poissons à ichthyocolle de la Chine, et par M. Sabin Berthelot (7), sur les bateaux-réservoirs et les viviers à poisson. En entendant les pages que notre confrère a bien voulu détacher pour nous de son grand ouvrage sur les pêches maritimes, vous avez été frappés comme lui de l'importance qu'il y aurait à emprunter

viviers à Crabes, Loups, Crevettes : tous ses essais, ainsi que ses parcs à Praires et à Clovisses, ont parfaitement réussi. Ses tentatives de culture des Huîtres en bouchots et sur fonds naturels n'ont encore donné que des résultats incertains. (*Bulletin,* 2e série, t. II, p. 417.)

(1) M. André, de Grandcamp (Calvados), a créé un bassin pour l'éducation et la reproduction des Huîtres, et aussi pour conserver le poisson de mer. L'eau de la haute mer pénètre par un canal de charpente dans un bassin circulaire, d'où elle est distribuée au moyen de vannes à d'autres réservoirs. Le naissain, recueilli au moyen de plaques suspendues au-dessus des Huîtres mères, est ensuite réparti dans divers bassins pour s'y développer.

(2) M. Gillet s'occupe activement de pisciculture, et a déversé dans la Sèvre et ses affluents le produit de ses éducations et une partie de celles de M. des Nouhes de la Cacaudière. Les plus forts poissons conservés dans ses bassins, alimentés par des sources, sont nés en 1860, et mesurent 52 à 56 centimètres. (*Bulletin*, 2e série, t. II, p. 46, 457.)

(3) *Bulletin*, 2e série, t. II, p. 734.

(4) *Bulletin*, 2e série, t. II, p. 735.

(5) *Bulletin*, 2e série, t. II, p. 48-51.

(6) A. Duméril et Champion, *Note sur trois espèces de poissons chinois, et sur leur emploi dans l'industrie et l'alimentation* (*Bulletin*, 2e série, t. II, p. 474).

(7) Sabin Berthelot, *Nouveau système de pêche; réservoirs de dépôt, bateaux-viviers et conservation du poisson* (*Bulletin*, 2e série, t. II, p. 176). — Le même, *Des moyens d'encouragement pour le progrès de la pêche côtière* (*ibid.*, p. 709).

aux étrangers leurs pratiques, qui leur permettent de transporter au loin le poisson vivant, et de fournir ainsi de nouvelles sources à l'alimentation.

Il y a quelques années, nous vous annoncions que des animaux très-curieux et nouveaux nous avaient été adressés du Mexique : les *Axolotls*, qui semblaient ne devoir nous offrir que l'intérêt qui s'attache aux raretés venues de loin (car leur qualité de Batraciens rendra difficile leur acclimatation sur nos tables), ont pondu, et se sont développés dans les bassins du Muséum d'histoire naturelle et dans ceux du Jardin d'acclimatation; en outre, ils ont présenté des phénomènes inattendus de métamorphose. Ces transformations, si curieuses, fixent aujourd'hui l'attention du monde savant, et vous ont été exposées par notre vice-président M. Duméril (1). Vous avez été heureux de reconnaître de nouveau, à cette occasion, les bons soins que M. Vallée ne cesse de donner aux animaux qui lui sont confiés.

Notre Société a pu, l'an dernier, grâce à la généreuse intervention de M. Léon Roches, mettre à la disposition des éleveurs une notable quantité de graines de Ver à soie du Mûrier, qui avaient été convoyées en France par M. Berlandier. Vous espériez les meilleurs résultats de leur éducation. En effet, plus tard, vous avez reçu les renseignements les plus satisfaisants sur le développement de ces graines, alors que, comme toujours, les graines indigènes et celles des provenances exploitées depuis plusieurs années déjà ne donnaient que des produits insignifiants. Seule la graine japonaise a pu être menée à bonne fin, seule elle a fourni de

(1) *Bulletin*, 2e série, t. II, p. 358; *ibid.*, p. 738. — A. Duméril, *Reproduction dans la ménagerie des Reptiles au Muséum d'histoire naturelle, des Axolotls de Mexico, qui n'avaient jamais été vus vivants en Europe*, in-4, 1865. — Le même, *Nouvelles observations sur les Axolotls nés dans la ménagerie des Reptiles au Muséum d'histoire naturelle, et qui y subissent des métamorphoses*, in-4, 1865. — Le même, *Observations faites à la ménagerie des Reptiles du Muséum d'histoire naturelle sur la reproduction des Axolotls, batraciens urodèles à branchies extérieures, et sur les métamorphoses qu'ils y ont subies* (*Bulletin*, 2e série, t. III, p. 79).

bons résultats à nos sériciculteurs, depuis si longtemps éprouvés par la maladie. Malheureusement un petit nombre de personnes ont répondu à votre appel, et vous ont adressé les rapports de leurs éducations, négligeant ainsi de vous donner les moyens de généraliser les bonnes pratiques et de récompenser les travaux les plus utiles. Vous avez cependant remarqué, parmi les comptes rendus que vous avez reçus, ceux de MM. Chavannes (1), Vern (2), Eynard, Maumenet (3), Duseigneur (4), Ligounhe, Sermant, Nourrigat, Lereboullet et Mme de Pages (née de Corneillan) (5), etc., et vous avez été heureux de trouver dans les mémoires de MM. Buisson et Malzac de Sengla des renseignements intéressants, qui semblent présager le meilleur avenir aux races d'origine japonaise.

Nous n'insisterons pas sur le détail de l'introduction des graines de Ver à soie du Mûrier du Japon, car vous avez tous présents encore à la mémoire le rapport par lequel M. Jacquemart vous a fait connaître toutes les phases de cette importante opération (6), et, comme nous, vous vous félicitez d'avoir été mis à même de rendre de signalés services aux sériciculteurs. Ce n'est pas seulement en France que la graine du Japon a donné des résultats satisfaisants, mais aussi en Italie (7), en Roumanie (8) : comme en témoignent les rapports que vous avez reçus, les éducateurs se félicitent de

(1) Docteur Chavannes, *Rapport sur diverses éducations de Vers à soie faites à Lausanne en* 1865 (*Bulletin*, 2e série, t. III, p. 33).

(2) Vern, *Sériciculture* (*Bulletin*, 2e série, t. III ; *Moniteur du Calvados* du 1er septembre 1865).

(3) *Bulletin*, 2e série, t. III, p. 40.

(4) Duseigneur, *La maladie des Vers à soie* (*Société impériale d'agriculture, histoire naturelle et arts utiles de Lyon*, 1866). — Le même, *Bulletin*, 2e série, t. II, p. 130, 222.

(5) *Bulletin*, 2e série, t. II, p. 484.

(6) Fréd. Jacquemart, *Sur la graine de Ver à soie du Mûrier du Japon expédiée par M. L. Roches* (*Bulletin*, 2e série, t. II, p. 65).

(7) L. Pillet, *Sur la sériciculture italienne* (*Bulletin*, 2e série, t. II, p. 605).

(8) *Bulletin*, 2e série, t. II, p. 583.

leurs récoltes. Tout récemment des détails circonstanciés sur la manière dont les Japonais traitent les Vers du Mûrier vous ont été donnés par M. Mourier (1), et pourront certainement fournir d'utiles indications à nos sériciculteurs pour leurs éducations de cette année.

Vous avez reçu plusieurs communications importantes sur la maladie des Vers à soie, et vous avez regretté de ne pouvoir, dès cette année, encourager par quelques-unes de vos récompenses les relations si instructives de MM. Brouzet (2), Duseigneur (3), de Plagniol (4), Sermant (5) et Hutton (6).

Sans que nous puissions nous en expliquer la cause, les succès obtenus, les années précédentes, par nos correspondants, dans l'éducation du *Bombyx yama-maï*, ne se sont pas confirmés cette année. Presque partout une mortalité considérable a sévi sur ces insectes, et réduit au néant les espérances qu'on avait conçues. Les soins avaient été continués avec autant de zèle, et les noms seuls de nos dévoués collaborateurs MM. de Saulcy (7), Sacc (8), Fr. Jacquemart, Auzende, Clarou, Baumgærtner, etc., en sont les sûrs garants. Quelques-uns de nos confrères (9) ont été plus heureux, et ont pu mener à bien leurs éducations : parmi eux, nous devons une mention spéciale à M. Camille Personnat (10),

(1) Mourier, *De la sériciculture au Japon* (*Bulletin*, 2e série, t. III, p. 90).

(2) Docteur Brouzet, *Des maladies des Vers à soie*, in-8, 1864. — Le même, *De l'influence de la température sur les Vers a soie.*

(3) Duseigneur, *La maladie des Vers à soie et le Japon*, 1866.

(4) De Plagniol, *Observations microscopiques des Vers à soie pour la récolte de* 1866.

(5) Sermant, *Études sur les maladies des Vers a soie.*

(6) Capitaine Hutton, *Guérison et amélioration du Ver à soie* (*Bulletin*, 2e série, t. II, p. 339).

(7) *Bulletin*, 2e série, t. II, p. 314. — De Saulcy, *Note sur quelques éducations de Vers producteurs de la soie*, in-8, 1866.

(8) *Bulletin*, 2e série, t. II, p. 364.

(9) M. Rouillé-Courbe, qui a aussi été éprouvé par la maladie, a cependant pu envoyer des cocons obtenus par lui dans les environs de Tours.

(10) M. Camille Personnat, qui avait déjà obtenu des succès remar-

qui a continué, avec le même succès qu'en 1864, ses éducations, et qui a pu mettre sous les yeux du public, cette année, à Alençon et à l'exposition des insectes, des produits qui démontrent que l'introduction du *Bombyx yama-maï* est certainement la plus belle conquête agricole et industrielle de notre époque.

Le *Bombyx Pernyi*, dont malheureusement l'importation jusqu'ici n'a pas été aussi heureuse que nous le désirions, va être l'objet d'une nouvelle tentative, grâce à un envoi considérable qui vient de vous être fait par votre membre honoraire, Mgr Perny (1), qui a pris à tâche de mener à bien l'importation de cette belle espèce de Ver à soie du Chêne.

De nouveaux renseignements sur les progrès de la sériciculture à Montevideo vous ont été donnés par M. Gelot (2), qui vous a fait connaître les succès de MM. Carlos Lix et Fauvety dans l'éducation du *Bombyx Cynthia*.

Parmi les donateurs qui vous ont procuré des spécimens des diverses races de *Bombyx*, nous devons citer M. le capitaine Beavan (3), auquel vous devez plusieurs envois de cocons du *Bombyx Paphia*, qui fournit aux Indes, en grande quantité, une soie forte, le *tussah*, sur laquelle M. Ramel (4)

quables dans l'éducation du *Bombyx yama-maï*, a continué cette année à élever un grand nombre de ces animaux, et a résumé ses observations dans un volume très-intéressant qu'il a publié sous le titre de : *Le Ver à soie du Chêne* (*Bombyx yama-maï*), 1866.

(1) Malheureusement, les cocons envoyés par Mgr Perny, de même qu'un envoi fait postérieurement par Mgr Faurie, nous sont arrivés dans un état très-fâcheux de conservation, et il est fort à craindre que l'introduction définitive du magnifique *Bombyx Pernyi* soit encore reculée à une des années suivantes.

(2) *Bulletin*, 2e série, t. III, p. 44.

(3) *Bulletin*, 2e série, t. II, p. 130, 216. — Capitaine Beavan, *Cocoons of the Tusseh silkworm moth-form India* (*Field*).

(4) *Bulletin*, 2e série, t. III, p. 44. Thomas Anquetil, *Notice sur la soie du Tussor et du Mou-gha, suivie d'une nouvelle méthode de tirage applicable aux cocons doubles du Bombyx Mori de nos contrées* (*Revue du monde colonial*, 1865, t. XVI, p. 227).

a rappelé récemment votre attention. M. le général Faidherbe (1) vous a envoyé du Sénégal une nouvelle espèce de Ver à soie qui vit sur le *Bauhinia;* M. Dabry, de la Chine, plusieurs cocons de *Bombyx* vivant sur le Camphrier et l'Arbre à suif; et tout dernièrement M. Vandal (2) vous a fait connaître un des insectes les plus curieux des Tropiques, l'*Insecte feuille* (*Psyllium siccifolia*).

Vous avez entendu des mémoires sur l'état de la sériciculture en Turquie (3), en Italie (4) et à Belgrade; sur la culture de la Cochenille par MM. de Vega-Grande (5), Anca (6) et Budding (7), et sur le choix des espèces de Chênes destinés à la nourriture des *Bombyx yama-maï* par M. Belhomme (8).

Une importante discussion s'est élevée devant vous sur les inconvénients que présente la trop grande multiplication des chenilles (9), et vous avez exprimé le désir que la loi fût dorénavant appliquée de telle sorte que les accidents résultant de cet état de choses fussent empêchés.

Vous avez souvent témoigné le désir de voir les instituteurs, si bien placés pour vulgariser dans nos campagnes les connaissances utiles à l'agriculture, prendre une part active à vos travaux, et nous sommes heureux aujourd'hui de signaler

(1) *Bulletin*, 2e série, t. II, p. 315. — *Feuille officielle du Sénégal*, 19 janvier, 14 et 28 juin, 4 octobre 1864, et 7 mars 1865.

(2) *Bulletin*, 2e série, t. III, p. 123.

(3) Dufour, *Notes sur la récolte sericicole de la Turquie en* 1865 (*Bulletin*, 2e série, t. II, p. 722). — Le même, *Sur l'essai d'acclimatation du Yama-maï en Turquie* (*ibid.*, p. 727).

(4) Léon Pillet, *Sur la sériciculture italienne* (*Bulletin*, 2e série, t. II, p. 665).

(5) Comte de Vega-Grande, *Culture de la Cochenille aux Canaries* (*Bulletin*, 2e série, t. II, p. 415).

(6) *Bulletin*, 2e série, t. II, p. 216, 435.

(7) *Bulletin*, 2e série, t. II, p. 208.

(8) Belhomme, *Sur le choix des Chênes destinés à la nourriture du Bombyx yama-maï* (*Bulletin*, 2e série, t. II, p. 34).

(9) *Bulletin*, 2e série, t. II, p. 368, 421.

à votre attention M. Chalot (1), instituteur à Ormoiche (Haute-Saône) qui, depuis huit ans, s'applique à propager et à développer chez les enfants confiés à ses soins le goût des travaux des champs. Persuadé qu'en restant attachés au sol sur lequel ils sont nés, ces jeunes gens peuvent y trouver le bien-être, l'aisance et même la fortune, M. Chalot pense, avec raison, leur faire atteindre ce but au moyen de la science agricole et en profitant des découvertes des savants. Il expérimente sous leurs yeux les divers modes de culture, leur en démontre ainsi les avantages et les inconvénients, et cherche à propager autour de lui ceux qui lui ont donné les meilleurs résultats. A cet enseignement pratique il a joint la publication d'articles sur les animaux utiles et domestiques, et sur l'art agricole, articles dont nous désirons vivement la propagation dans nos campagnes. Comme nous, vous souhaitez certainement que M. Chalot trouve bientôt de nombreux imitateurs, qui, à son exemple, vous apportent le concours le plus efficace.

Lorsque nous avons appris, il y a quelques années, la fondation d'un jardin d'acclimatation au Caire, nous avons été assurés dès lors des précieux enseignements qu'il devait nous fournir, et le remarquable rapport de M. Gastinel a confirmé nos prévisions en nous exprimant les causes de valeurs différentes des céréales égyptiennes et étrangères, et nous indiquant comment l'opium d'Égypte, qui jouissait autrefois d'une grande célébrité sous le nom d'*opium thébaïque*, est devenu aujourd'hui un des plus pauvres en principes actifs (2).

La fondation d'un jardin à l'européenne à Tunis par les soins de Son Exc. M. le général Khéréddine, dont le concours le plus généreux est acquis à notre œuvre, nous donne l'espoir

(1) M. Chalot a publié dans les *Petites Affiches de Lure* (Haute-Saône), une série d'articles intéressants sur la loi Grammont, l'utilité des animaux domestiques et des animaux utiles autres que les animaux domestiques, sur l'art agricole, et sur le Brome de Schrader.

(2) *Bulletin*, 2e série, t. II, p. 161.

que l'utilité des travaux faits en vue du bien de nos semblables sera comprise des Arabes et leur donnera l'amour du progrès (1).

Vous avez appris aussi avec satisfaction que la municipalité de Toulon avait fait quelques tentatives d'acclimatation de plantes exotiques dans le jardin de la ville, et que de belles espèces de Conifères et un groupe remarquable de Palmiers, réunis par notre confrère M. Auzende, se développaient parfaitement sur le sol de notre belle Provence. Vous avez tenu particulièrement à voir mentionner ici les efforts de M. Audemar, maire de Toulon, à développer la plantation de ces belles espèces, efforts qui vous ont été signalés par votre dévoué délégué M. le docteur Turrel (2).

L'agriculteur cherche incessamment à ajouter de nouvelles espèces fourragères à celles qu'il possède déjà et qui ne lui rendent pas tout ce qu'il désire pour la nourriture de ses bestiaux. Souvent, trop souvent on lui présente de nouveaux végétaux qui doivent détrôner tout fourrage, et quand il les expérimente, une déception nouvelle vient s'ajouter à toutes celles qu'il a déjà éprouvées. Heureusement, il n'en est pas toujours ainsi, et les divers rapports qui vous ont été faits sur le Brome de Schrader par MM. Chatin, Quihou, comte de Fontenay (3), Vavin, de Milly, Lecreux, etc., permettent de penser qu'il sera, dans de nombreuses circonstances, un précieux adjuvant à la culture fourragère (4), et qu'il devra entrer dans nos cultures au même titre que les Maïs, sur lesquels MM. Allibert, de Milly, Cloquet et Renard (5) vous ont fait d'intéressantes communications.

Vous avez reçu aussi de nouveaux renseignements sur la

(1) *Bulletin*, 2e série, t. III, p. 51.

(2) *Moniteur universel*, 28 mars 1866. — *Le Toulonnais*, 5 avril 1866.

(3) Comte de Fontenay, *Les Luzernes, Trèfles et Sainfoins placés sur le cadre de réserve par l'introduction en France du Brome de Schrader*, 1865. — Le même, *Bulletin*, 2e série, t. II, p. 745.

(4) *Bulletin*, 2e série, t. III, p. 111 ; *ibid.*, t. III, p. 53.

(5) *Bulletin*, 2e série, t. II, p. 657, 738, 741, 742, 746 ; *ibid.*, t. III, p. 45.

culture des Pommes de terre (1), et nous devons vous rappeler tout particulièrement une nouvelle variété, dite de *trois mois* (2), qui paraît devoir occuper un rang remarquable parmi celles que nous possédons déjà.

Sous vos auspices, une notable quantité de graines de Pin Riga a été distribuée, et les rapports que vous avez déjà reçus de MM. Chatin, Séguier et Duchesne-Thoureau (3), montrent l'intérêt qu'il y avait à répandre cette espèce pour reboiser nos montagnes. Vous devez aussi aux soins obligeants de M. Héritte une nouvelle Conifère, provenant du cap de Bonne-Espérance, où elle est connue sous le nom de *Pin de Californie* (4), et qui trouvera sans doute un climat convenable dans nos départements méridionaux.

Le succès de l'acclimatation des *Cinchona* aux Indes anglaises (5) et néerlandaises (6) vous a fait désirer de voir

(1) Graux, *Culture de la Pomme de terre dite d'Australie* (*Bulletin*, 2e série, t. II, p. 749).

(2) *Bulletin*, 2e série, t. II, p. 130, 668. — Bossin, *Culture et valeur de la Pomme de terre de trois mois* (*ibid.*, t. III, p. 93).

(3) *Bulletin*, 2e série, t. II, p. 96, 135, 650. — Chatin, *Le Pin de Riga* (*ibid.*, p. 96).

(4) Héritte, *Lettre sur le Pin de Californie* (*Bulletin*, 2e série, t. II, p. 375).

(5) M. Decaisne a signalé récemment à l'Académie des sciences les succès de M. Thwaites, directeur du jardin botanique de Péradenia (Ceylan), dans la culture des *Cinchona*. Déjà le *Cinchona officinalis* a donné des graines, et tout fait espérer que quand les autres espèces soumises à ces tentatives, *Cinchona succirubra*, *calisaya*, *micrantha* et *Pahudiana* auront acquis un développement suffisant, elles fructifieront également. Les alcaloïdes qui rendent les Quinquinas si précieux persistent dans ces plantes. On a observé que certaines espèces réussissent mieux dans le nord de l'Inde que dans le sud, d'autres au contraire préfèrent les régions du sud. L'altitude, qui, dans une même localité, à Darjeeling dans l'Himalaya, sous le 27e degré, a varié de 600, 850, 1200, 1400 et 1800 mètres, n'est pas indifférente pour chaque espèce. Comme preuve de l'importance de ces cultures, nous rappellerons qu'à la fin de 1865 il y avait à Darjeeling 37 382 pieds de *Cinchona en culture*. (Decaisne, *Introduction et culture des arbres à Quinquina à Java et dans l'Inde*, dans *Comptes rendus*, 1866, p. 722.)

(6) *Bulletin*, 2e série, t. II, p. 210. Dans les Indes néerlandaises, quelques Quinquinas calisayas ont fructifié, mais ils ont fourni peu de graines et sont

introduire ces précieux végétaux dans nos colonies, et d'assurer ainsi la conservation de plantes menacées dans leur existence par des récoltes inconsidérées. Vous avez appris que des essais, malheureusement encore très-restreints, ont été institués à la Martinique par M. le docteur Saint-Pair (1), et permettent, dans l'avenir, de voir réaliser l'acclimatation du Quinquina dans cette colonie.

L'introduction faite, sous vos auspices, par le gouvernement du Brésil, des meilleures variétés d'Oliviers et de Châtaigniers, a donné déjà des résultats satisfaisants, et, dans le but de continuer leur propagation sur une plus large échelle, le gouvernement brésilien a eu recours encore cette année à votre intervention pour introduire de nouveaux plants de ces utiles végétaux.

Parmi ceux de nos confrères qui nous ont envoyé des rapports circonstanciés sur leurs cultures, vous avez distin-

morts depuis : le plus grand nombre est resté stérile jusqu'à ce jour. On a pu cependant obtenir de ces graines environ 5000 plants, dont les premiers, transplantés dans les derniers mois de 1859, sont aujourd'hui les seuls en bon état, et quelques-uns ont commencé à porter fleur. Somme toute, le *Cinchona calisaya* croît parfaitement à Java, et y donne un bel arbre dont le tronc et l'écorce fournissent une écorce irréprochable. Les *Cinchona lancifolia* et *succirubra* sont de bonnes espèces déjà possédées, et qui ne paraissent pas inférieures au *C. calisaya*. Le *C. micrantha*, riche en cinchonine mais pauvre en quinine, n'a pas encore été suffisamment expérimenté. Il semble résulter des faits, que le développement des arbres paraît dépendre plutôt de la nature locale du terrain et des fonds que de la différence de hauteur, et que la limite de la zone du Quinquina ne semble, à Java, ni aussi resserrée, ni aussi nettement tracée qu'on le pense généralement. La hauteur au-dessus du niveau de la mer ne paraît pas non plus avoir d'influence sur la valeur en alcaloïdes. Une température uniforme est une condition plus certaine, et la culture, à cet égard, doit être dirigée pour le Quinquina d'après les mêmes principes que pour le Cafier. Il faut protéger les pépinières contre les grands vents, qui sont très-préjudiciables. L'exposition au plein soleil paraît préférable, quoique cependant il vaille mieux une position modérée. D'après le conseil de M. de Vrij, quelques arbres ont eu leur tronc entouré de mousse, et l'on y a trouvé une plus grande richesse en alcaloïdes. (Van Gorkom, *Culture du Quinquina à Java*, dans *Revue coloniale*, 1866, p. 799).

(1) *Bulletin*, 2e série, t. II, p. 132.

gué tout particulièrement ceux de MM. Quihou (1), Lecreux, Brierre, Lesèble et Mme veuve Delisse.

Des mémoires sur les diverses parties de la botanique appliquée vous ont été adressés par MM. Pigeaux (2), Crampon (3), Garnier (4), Gauldrée-Boilleau (5), Tiran (6), Boulard (7), Joseph Lafosse (8), Hanson (9), etc., et vous devez à l'obligeance de M. Viennot un résumé intéressant des importantes observations de M. Buddingh sur l'agriculture et l'acclimatation aux Indes néerlandaises.

De nombreux envois de plantes et de graines vous ont encore été faits cette année, et vous ont permis de distribuer à vos collaborateurs un certain nombre d'espèces intéressantes; vous avez distingué, comme toujours, parmi vos plus généreux correspondants, M. Mueller, qui ne cesse de vous faire participer à ses riches envois de végétaux.

Comme vous le voyez, messieurs, nous avons contracté de nouvelles dettes de reconnaissance envers beaucoup de nos confrères, qui nous ont continué leurs libéralités, et nous avons aussi reçu des marques de la sympathie la plus grande de nouveaux collaborateurs, qui semblent avoir voulu, par leur zèle le plus dévoué, nous faire une large réparation en nous consacrant les précieux moments dont nous avait

(1) Quihou, *Rapport sur les cultures faites en 1865 au Jardin zoologique d'acclimatation du bois de Boulogne* (*Bulletin*, 2e série, t. II, p. 639).

(2) Docteur Pigeaux, *Usage de la Coca en Europe* (*Bulletin*, 2e série, t. II, p. 112).

(3) Crampon, *Sur la culture du Pistacia lentiscus* (*Bulletin*, 2e série, t. II, p. 489).

(4) *Bulletin*, 2e série, t. II, p. 419.

(5) Gauldrée-Boilleau, *Utilisation industrielle des Asclépiadées* (*Bulletin*, 2e série, t. II, p. 448).

(6) Tiran, *Maladie des Orangers dans le royaume de Valence (Espagne)* (*Bulletin*, 2e série, t. II, p. 319).

(7) Boulard, *Lettre sur la maladie des Citronniers* (*Bulletin*, 2e série, t. II, p. 376.

(8) Joseph Lafosse, *Note sur le Bambou Montigny et sur le prétendu Bambou sacré de la Chine* (*Bulletin*, 2e série, t. III, p. 36).

(9) *Bulletin*, 2e série, t. II, p. 729.

privés jusqu'alors leur entrée plus tardive dans notre Société.

LL. MM. l'Empereur et l'Impératrice nous ont continué leur bienveillante protection, et nous ont donné, comme toujours, la preuve de l'intérêt qu'elles portent à notre œuvre.

Nous devons également témoigner de notre reconnaissance à S. A. le vice-roi d'Égypte et au prince Couza, pour l'appui qu'ils nous ont prêté.

De riches envois vous ont été faits de toutes les parties du monde : de l'Europe, par MM. le prince Stirbey (1), Auréliano (2), Bossin (3), Guilhem (4), de Milly (5), Auzende (6), Meynard (7), David (8), Huber (9), comte de Causans (10), de Montval (11), Ronillé-Courbe (12), Fontaine et Duflot (13), Chartron (14), Folsch (15), Lavallée (16), de Gérando (17), Djémil-pacha (18), et Mme Delisse (19) ; — de l'Asie, par MM. Imhaus (20), l'amiral Roze (21), l'amiral de la Grandière (22), Dabry (23), Mourier (24), Champion (25), Godeaux (26), cap. Beavan (27), E. Simon (28), Lépine (29), Brenier de Montmorand (30), de Pina (31) et Berlandier (32); — de l'Afrique, par MM. Imhaus (33), S. Exc. le maréchal Mac Mahon (34), Faidherbe (35), d'Estienne (36), Berthelot (37), Garnier (38), Munzinger (39), E. de Grandmont (40), Héritte (41), Morpurgo (42), et Mlle Tynne (43) ; — d'Amérique par MM. Texeire-Leite (44), Baraquin (45), Dibos (46), Vion (47), vicomte de

(1) *Bulletin*, 2e série, t. II, p. 734.

(2) *Bulletin*, 2e série, t. II, p. 550. — (3) *Ibid.*, p. 130, 742. — (4) *Ibid.*, p. 52. — (5) *Ibid.*, p. 747. — (6) *Ibid.*, p. 486. — (7) *Ibid.*, p. 116. — (8) *Ibid.*, p. 124, 365. — (9) *Ibid.*, p. 672, 737. — (10) *Ibid.*, p. 46. — (11) *Ibid.*, p. 130. — (12) *Ibid.*, p. 425, 486. — (13) *Ibid.*, p. 53, 131. — (14) *Ibid.*, p. 223. — (15) *Ibid.*, p. 737. — (16) *Ibid.*, p. 53. — (17) *Ibid.*, p. 228. — (18) *Ibid.*, p. 365. — (19) *Ibid.*, p. 53, 131. — (20) *Ibid.*, p. 417. — (21) *Ibid.*, p. 118. — (22) *Ibid.*, p. 45, 129, 316. — (23) *Ibid.*, p. 474, 550. — (24) *Ibid.*, p. 224. — (25) *Ibid.*, p. 130, 216. — (26) *Ibid.*, p. 418. — (27) *Ibid.*, p. 365. — (28) *Ibid.*, p. 428. — (29) *Ibid.*, p. 57, 748. — (30) *Ibid.*, p. 125. — (31) *Ibid.*, p. 748. — (32) *Ibid.*, p. 125. — (33) *Ibid.*, p. 549. — (34) *Ibid.*, p. 548. — (35) *Ibid.*, p. 315. — (36) *Ibid.* p. 483. — (37) *Ibid.*, p. 667. — (38) *Ibid.*, p. 316, 708, 733. — (39) *Ibid.*, p. 737. — (40) *Ibid.*, p. 664. — (41) *Ibid.*, p. 365. — (42) *Ibid.*, p. 424. — (43) *Ibid.*, p. 217. — (44) *Ibid.*, p. 743. — (45) *Ibid.*, p. 488. — (46) *Ibid.*, p. 739. — (47) *Ibid.*, p. 553.

Beaumont (1), marquis de Cambefort (2), Levraud (3), de Vernouillet (4) et Roehn (5); — d'Australie, par MM. Wilson (6), Mueller (7) et Ramel (8).

Dans cette longue liste de donateurs, nous devons vous signaler, à côté de MM. Wilson et Mueller, toujours si dévoués à la grande cause de l'acclimatation, ceux de MM. Vandal, qui vous a procuré à plusieurs reprises des espèces très-curieuses, et B. Garnier, qui a surmonté les difficultés d'un long et périlleux voyage dans les déserts du Soudan, pour vous rapporter des animaux qui n'avaient jamais encore paru vivants en Europe.

Nos usages, mais plus encore nos sentiments d'estime et de confraternité qui nous unissent les uns aux autres, nous imposent l'obligation de terminer par de tristes paroles ce résumé analytique que, malgré sa longueur, nous regardons encore comme bien insuffisant pour donner de vos travaux l'équitable idée qu'ils méritent. Chaque année, en même temps que nous souhaitons la bienvenue à nos nouveaux confrères, et donnons nos récompenses à tous ceux qui, de près ou de loin, ont coopéré activement à notre œuvre, nous avons la douleur de constater que plusieurs des hommes que nous étions heureux de rencontrer, ont disparu de nos rangs.

Nous avons à regretter la mort de deux des souverains protecteurs de notre œuvre, LL. MM. le roi des Belges et le second roi de Siam.

Nous avons perdu aussi un de nos délégués, M. le docteur Bazin, qui représentait à Bordeaux notre Société, et M. Hébert, notre ancien agent général, qui depuis longtemps déjà nous rendait des services dont nous garderons le souvenir; MM. l'abbé Bertrand, le comte de Beaumont, Beaurin, prince de Castelcicala, Cocteau, Chapard, docteur Civiale, marquis de Caulaincourt, comte de Chasteignier, A. Gau, Geoffroy de

(1) *Bulletin*, 2e série, t. II, p. 488. — (2) *Ibid.*, p. 483. — (3) *Ibid.*, p. 552. — (4) *Ibid.*, p. 603. — (5) *Ibid.*, p. 664. — (6) *Ibid.*, p. 551, 667. — (7) *Ibid.*, p. 551, 667; *ibid.*, t. III, p. 41. — (8) *Ibid.*, t. II, p. 355.

Villeneuve, marquis de Gourgue, Mgr Guillemin, E. Havard, général Yusuf, général marquis d'Hautpoul, Degove, Lapostolet, de Sablon, Valenciennes, baron de Wykerslooth de Weerdesteyn, vicomte Terray de Morel-Vindé, maréchal de Santa-Cruz, Lépine, Descollard des Hômes, Labrouste, Dupin, de Marpon, Didier, docteur Maquet, S. Exc. le duc de Morny, Belseur, Lantoine, J. Liénard, le prince W. Czartoryski, Domenger, de Moncy, Donnedieu de Saint-André, Montagne, Duperrey, Estienne, baron Portalis, V. Foucher, Prioux, Foucher, Piron, Fellmann, Rossey, Fouquet et vicomte Redon de Beaupréau.

Pour atteindre le but qu'ils poursuivaient comme nous, il nous faut persévérer dans la voie que nous nous étions tracée avec eux, et, sans nous laisser plus abattre par les obstacles et les déceptions que par le passé, confiants dans l'avenir, continuons à combattre pour donner à nos concitoyens la connaissance des biens qu'ils négligent autour d'eux et de ceux qu'ils peuvent emprunter à des contrées lointaines. Et à celui qui défaillirait dans ce noble labeur, redisons avec Plotin : « *Homme, de quoi te plains-tu? De la lutte? C'est la condition de la victoire!* »

COUP D'ŒIL
SUR LE SOUDAN,

Par M. GARNIER.

Mesdames, Messieurs,

Je ne parlerai pas longtemps du Soudan. — Encore, pour que j'ose occuper pendant quelques instants l'attention d'un si nombreux auditoire, a-t-il fallu que le sentiment de mon insuffisance fût combattu par la crainte d'être taxé de mauvaise volonté, si j'eusse absolument résisté à la bienveillante insistance du Bureau de la Société impériale d'acclimatation. — C'est donc en quelque sorte par ordre que j'entretiens cette brillante assistance de ma rapide excursion dans les régions soudaniennes. Puisse cette considération m'être comptée comme un titre à son indulgence !

Le mot arabe Soudan se traduit littéralement par Nigritie, pays des noirs, et convient à cette partie de l'Afrique qui s'étend, au nord et au sud de l'équateur, entre les 16es parallèles, et, de l'est à l'ouest, depuis le golfe Arabique et la mer des Indes jusqu'à l'océan Atlantique. — L'exploration des contrées comprises entre ces limites représente un voyage d'une certaine étendue; mais rassurez-vous, mesdames et messieurs, je n'entends pas vous conduire à travers ces vastes espaces. Nul Européen ne les a d'ailleurs parcourus en entier; beaucoup l'ont tenté, aucun n'a réussi, et bien peu, hélas! sont revenus n'en ayant exploré que la moindre partie. — Quant à nous, pour éviter le danger de rester en chemin, nous ne suivrons, si vous le voulez bien, que des sentiers déjà battus, qui nous conduiront au Taka, entre la mer Rouge et le Nil Blanc, jusqu'aux frontières de l'Abyssinie, où nous nous abstiendrons de pénétrer, de crainte que son roi, Théodore, ne nous inflige un traitement pareil à celui que, depuis deux ans, subit l'infortuné Cameron, consul de Sa Majesté Britannique à Massawa.

Restreinte aux limites du Ṭaka, cette excursion a encore de quoi satisfaire les personnes qui aiment à voyager, puisque, à mon compte, il ne faut pas moins d'un an pour l'accomplir consciencieusement. Mais comme ce serait abuser de la complaisance de l'assemblée que de lui demander une attention soutenue pendant une année, nous allons, sans plus tarder, nous mettre en route, et faire en sorte que notre exploration ne dure pas plus de quelques minutes.

D'abord, avant de fouler la terre promise, nous avons à traverser un très-vilain désert, celui de Nubie, dans lequel nous entrons par Corosko. — A partir de ce point, le Nil décrit à l'ouest un long circuit d'environ deux cents lieues; une succession d'interminables cataractes en rend la navigation aussi lente que pénible : il faut à tout moment s'arrêter, descendre à terre, décharger sa barque et la faire remorquer par des centaines de bras. — Par le désert de Nubie la distance est plus courte de moitié; huit jours suffisent à la parcourir en marchant dix-huit heures sur vingt-quatre. On va droit devant soi sans rencontrer d'obstacle. — Les montagnes de granit et de grès ferrugineux qui bordent le Nil de chaque côté s'abaissent, s'écartent progressivement à mesure que l'on avance dans l'Atmour, nom que prend le grand désert de l'est ou de Nubie. Bientôt ce ne sont plus que des roches calcinées, qui, sous l'effort de la pluie et du vent, se désagrégent, s'évanouissent en poussière, ne laissant çà et là, à la surface d'un sol jadis accidenté, aujourd'hui transformé en nappe immense de sable, que des géodes de fer et de noirs sillons qui semblent les vertèbres de corps anéantis.

Pour se maintenir dans la bonne direction à travers ces solitudes, où pas un arbre, pas un buisson ne repose la vue, les khabirs, guides indigènes, privés des points de repère que leur offrait d'abord la silhouette des montagnes, règlent leur marche, durant la nuit, sur telle ou telle constellation, suivant la saison dans laquelle s'effectue le voyage; durant le jour, sur leur connaissance instinctive des lieux, et puis ils se confient à la grâce de Dieu et à l'intercession d'Abd-el-Qâder el Guilani, patron des voyageurs en Orient, dont le nom, prononcé

Abd-el-Gôd par les Nubiens, retentit, après chaque halte, comme signal de départ, et aussi dans toutes les circonstances difficiles, comme un appel à sa protection. Car, me disait mon khabir : *El Atmour! doukhoulo fouqoud, khouroudjo woudjoud.* Ce qui signifie: « En entrant dans l'Atmour, on marche à sa perte; en en sortant, on renaît à la vie. »

Les chameliers ont une manière à eux d'exprimer la même idée, c'est de vous demander un bakhchich de bon augure. Le soir de la seconde journée de marche, alors que l'on est bien engagé dans le désert et complétement à leur merci, ils formulent leur supplique. Si vous y adhérez, tout va bien: ce sont des danses, des chansons qui vous promettent un heureux voyage, de l'air frais et une provision d'eau suffisante; si au contraire vous refusez, leur mine désappointée ne vous présage rien de bon : — Il faut vous attendre à des accidents, à des vents brûlants qui, desséchant, tarissant vos outres, vous condamneront à mourir de soif; et pour que vous ne nourrissiez pas d'illusion sur l'imminence du danger qui vous menace, ils tracent par avance sur le sable la forme d'une tombe, et, se rangeant autour, psalmodient la prière des trépassés. — C'est vous dire que vous serez enterré dans l'Atmour, si mieux n'aimez conjurer ce sort au moyen de quelque libéralité.

Des voyageurs ont vanté les agréments du désert, souhaité, après qu'ils en étaient loin, de pouvoir y retourner, afin d'y vivre en liberté et d'y mourir en paix. Il faut croire que le désert de ces esprits chagrins était tout différent de l'Atmour, ou que, s'il lui ressemblait, ils se sont arrêtés à l'entrée. — En tout cas, dans ces plaines de sable constamment échauffées par les rayons d'un soleil tropical, leur suprême désir serait bien vite exaucé. — Ici, en effet, rien ne rappelle la vie, tout est mort. Dans l'air, pas un oiseau, sauf, de loin en loin, des Vautours à la tête pelée, des Pygargues au sombre plumage, qui planent en attendant leur proie, ou se disputent à terre d'immondes lambeaux; sur le sol, nulle trace de végétation, pas une source, pas un ruisseau: partout l'immobilité, le silence. Et le seul indice que des êtres vivants ont passé là avant vous, ce sont d'innombrables carcasses de chameaux tombés

de fatigue et d'épuisement. — Rien qu'en suivant cet interminable ossuaire, si du haut de sa monture on pouvait à toute heure voir devant soi, on ne risquerait pas de s'égarer, car chaque pas est marqué par plusieurs squelettes de ces pauvres animaux. D'un bout à l'autre de l'Atmour, il y en a des milliers étendus sur le flanc, leur long cou uniformément retourné vers le dos accusant par cette torsion convulsive les souffrances de leur lente agonie. On estime qu'un cinquième des chameaux qui traversent ce désert y périt. Le contingent de victimes que lui fournit ma caravane me prouva que cette estimation n'était point exagérée, puisque sur les quatre-vingt-dix-huit chameaux qui portaient mes hommes et mes bagages, vingt-trois restèrent en chemin.

Mais bientôt nous sortons de l'Atmour. A défaut d'autres indices, l'allure des montures, qui, si harassées qu'elles soient, prennent, en flairant l'eau du Nil distante encore d'une journée de marche, un pas accéléré sans qu'il soit besoin de les aiguillonner du geste ou de la voix, annonce que nous touchons à la limite du désert. Le Maugrat, haut sommet isolé, en marque le terme à droite. On se hâte, on se presse, et enfin on aperçoit le village d'Abou-Hamet; on revoit les rives verdoyantes du fleuve, on s'inonde de son eau vivifiante : bref, on renaît, ainsi que le disait le khabir. Aussi ne se possède-t-on pas de joie : celui-ci chante, celui-là crie; impossible de s'entendre au milieu de ce bruit et des salves de mousqueterie par lesquelles on s'annonce aux gens d'Abou-Hamet; puis on se compte, on se félicite, en se promettant bien, au retour, de ne pas prendre le même chemin.

Abou-Hamet dépend de la mudirièh de Berber, l'une des six préfectures que comprend le gouvernement du Soudan; les cinq autres sont les mudirièh de Khartoum, du Taka, du Nil Blanc, du Kordofan et de Dongola.

En se rapprochant de Berber, le paysage devient plus gai. Il y a bien encore à gauche de hautes dunes de sable qui nous rappellent que le désert n'est pas loin; mais à droite un épais rideau vert nous dit aussi que le Nil est proche, et si nous le quittons le matin pour en éviter les capricieux méan-

dres, à midi nous retrouvons ses bords, où les Doum nous abritent de leur ombre, et la nuit alimentent nos feux de leurs fruits abondants. Le Doum est un palmier dont les feuilles disposées en éventail sont supportées par de longs pétioles armés d'épines crochues comme les dents d'un crocodile; ses fruits, pendants par grappes ou régimes, ont la grosseur d'une pomme, avec trois côtes saillantes, et le goût du pain d'épice qu'on aurait trempé dans de la térébenthine; ils s'allument facilement comme les pommes de Pin et font un excellent combustible. Pour en entamer l'écorce, la vigueur de mandibules de singe, secondées d'un appétit soudanien, est indispensable. Mes serviteurs égyptiens, qui, sous le rapport de l'appétit, ne laissaient rien à désirer, ne parvenaient pas à y mordre, et devaient se résigner à regarder nos chameliers, seuls capables d'en manger. — Ces fruits, si durs et si peu savoureux, sont néanmoins une gourmandise pour les esclaves, dont nous rencontrons des caravanes à presque toutes les stations ou *michra* sur le Nil; car, malgré les prohibitions qui défendent la vente des noirs, ce commerce se fait encore sur une assez large échelle. — Il est juste toutefois d'ajouter que S. A. Ismaïl-pacha, vice-roi actuel de l'Egypte, s'occupe avec zèle de l'interdire absolument. Grâce aux mesures qu'il a prises, il a déjà beaucoup diminué, et il y a lieu d'espérer que par celles qu'il prépare, la traite des nègres ne sera bientôt plus praticable pour les traitants du Soudan.

Je ne dirai rien de Berber, petite ville d'environ 3000 âmes, qui ne mérite pas qu'on s'y arrête, à moins que ce ne soit pour serrer la main à un honorable compatriote qui, depuis vingt-deux ans qu'il y réside, n'a laissé échapper aucune occasion de rendre aux voyageurs tous les bons offices en son pouvoir.

Une fois Berber dépassé, on sort de Nubie pour marcher en plein Soudan. — On côtoie d'abord l'Atbara, l'Astaboras des anciens, rivière qui se jette dans le Nil; puis, par des halliers qui s'épaississent à mesure que l'on avance, on arrive à Kassala, chef-lieu du Taka. Ici le chasseur commence à être dédommagé de ses fatigues. Voici, pour l'affriander, les Pintades, qui fourmillent; les Francolins, qu'il faut un peu chercher;

les Outardes si succulentes, et les Grues, qui ne sont pas à dédaigner. — Du pied des buissons s'échappent à qui mieux mieux les Lièvres, qui servent d'éclaireurs aux Digdigs, jolies petites Antilopes de la grosseur d'un lapin et d'habitude allant par couples; aux grandes Gazelles du Taka, que distinguent leur pelage fauve et leurs flancs rayés de noir; aux Ariels, que nulle autre Antilope n'égale en beauté. — Dans les clairières on en voit de nombreuses troupes; il est vrai qu'elles ne vous laissent guère le loisir de les examiner, car, si vous arrêtez votre monture, et surtout si vous en descendez, d'un élan rapide elles disparaissent à vos yeux; mais leur croupe d'un blanc éclatant permet de les suivre longtemps du regard: on les rejoint en se glissant de buisson en buisson. Les mâles, d'ordinaire protégeant la retraite, sont les premiers exposés à vos coups. Si l'un d'eux vous aperçoit, il s'arrête. Arrêtez-vous: un pas de plus, il s'enfuirait, et le troupeau avec lui. Pendant qu'il vous observe, épaulez votre arme, lentement, pour ne pas l'effrayer par un brusque mouvement, et tirez. — Quelque féroce chasseur que vous soyez, en contemplant ce bel et inoffensif animal étendu à vos pieds, le corps percé par votre plomb, vous regretterez sans doute de ne pouvoir lui rendre la vie qui s'échappe par la blessure que vous lui avez faite; et lorsque le Soudanien qui vous suit lui aura, afin de pouvoir manger de sa chair, ouvert la gorge de son couteau affilé en répétant trois fois la formule sacramentelle: *Bismillah!* devant ce pauvre Ariel râlant dans des flots de sang, certainement vous prendrez la résolution de n'en pas immoler d'autres. Mais qu'à ce moment vous en aperceviez un, attendant à distance son compagnon qui n'est plus, vite vous rechargez votre carabine, et courez après lui. Il en est un peu des résolutions du chasseur comme de celles du joueur: jusqu'à ce que ses munitions soient épuisées, il n'y faut pas trop compter.

Après quelques journées de marche, on se trouve en présence d'adversaires plus redoutables. Plus on avance vers le sud, dans la direction de l'Abyssinie, plus la contrée prend un aspect sauvage. Le sol, uni jusque-là, devient accidenté; des

cônes de granit, des chaînes de montagnes, se dessinent à l'horizon; des plaines conduisent à des défilés étroits où s'entassent des cascades de rochers. — Aux arbustes épineux, tels que le Kitir, le Labôt, dont les chameaux se montrent gourmands, succèdent le Nabuk, espèce de Jujubier dont les branches pendantes et feuillues, le long desquelles grimpent des lianes épaisses, forment des antres où se gîtent de nombreux carnassiers; l'Iglig, arbre haut et touffu, dont les feuilles d'un vert foncé sont aimées des Girafes; des Mimosas aux longues épines; enfin le Baobab, ce géant du règne végétal, dont le tronc mesure souvent 18 mètres de circonférence : ses fruits, de la grosseur d'un œuf d'autruche, renferment une moelle blanche d'un goût acide avec laquelle les indigènes, en la délayant dans de l'eau, font une limonade dont ils se délectent.

Ces bois sont peuplés d'hôtes qu'il est sage de tenir à distance en allumant des feux dès que la nuit se fait, sans quoi on risquerait fort d'être dérangé par les Hyènes, toujours en quête de quelque mouton; par les Lions, qui s'en prendraient à vos chameaux, sinon à vous-mêmes; par les Éléphants, qui, sans mauvaise intention, pourraient bien, par inadvertance, vous broyer sous leurs pieds.

La physionomie des tribus s'harmonise avec celle du paysage. Les hospitaliers Choukrièh, dont on a quitté le territoire en s'éloignant de l'Atbara, font place à des peuplades plus ou moins pillardes. Ce sont les turbulents Hodendowa, qui vous tendent la main de la cordialité, et parfois de l'autre vous assassinent. — Un officier égyptien avait récemment été victime de leurs trompeuses démonstrations d'amitié. Tandis qu'il passait dans un bois, un Hodendowa s'approche, le salue et lui prend la main comme pour la porter à ses lèvres en signe de respect; il ne l'a pas plutôt saisie, qu'il attire à lui l'Égyptien, le fait pencher sur sa monture, et lui plonge son poignard dans la gorge, puis disparaît dans les fourrés. Ce sont les Beni-Amer, moins perfides, mais auxquels il est bon de ne pas trop se fier. Çà et là, sur le penchant des montagnes, se voient des villages formés de huttes circulaires de chaume,

surmontées d'un toit pointu, et qu'occupent les gens de Zebdérat et d'El-Gaden, les Barias et les Bazas, grands pillards qui, en vrais coupeurs de route, guettent votre passage du haut des rochers, pour fondre sur vous si vous n'êtes en force. Toujours pillés ou pillant, ces bandits passent leur temps à exécuter des razzias sur leurs voisins ou à s'en défendre. — Souvent ils vont par bandes de quatre ou cinq cents individus attaquer, quelquefois à plusieurs journées de marche, une tribu occupée à faire paître ses troupeaux dans un bon pâturage; ils cheminent de nuit, de façon à ne pas donner l'éveil et à surprendre l'ennemi endormi. — S'ils le trouvent sans défiance, pendant que les uns font main basse sur le bétail, les autres, armés de longs sabres à deux tranchants, ou de lances courtes que termine un large fer, massacrent les hommes, et s'emparent des femmes et des enfants, qu'ils emmènent en captivité. — Une catastrophe de ce genre était arrivée aux Bogos, tribu Costan, c'est-à-dire abyssinienne et chrétienne, deux mois avant que je fusse parvenu chez les Barias, qui en étaient les auteurs. — Dans cette affaire, une cinquantaine de Bogos avaient été égorgés, et les Barias s'étaient emparés de plus de deux cents femmes et enfants, sans compter environ trois mille têtes de bétail. On voyait encore, quand je passai sur le théâtre de l'événement, des chevelures des victimes que le vent, en les balayant, avait accrochées aux épines des buissons. S'il est un pays fait pour inspirer à des étrangers des projets d'établissement, à coup sûr ce n'est pas celui-là, où tout manque : l'eau, aussitôt que les pluies tropicales ont cessé, un sol fertile et la sécurité.

En revanche, les amateurs de gros gibier (je dis *les amateurs* à dessein, car les chasseurs de profession ne trouveraient pas leur compte à organiser des chasses au Taka dans un but de spéculation : ce genre d'expédition n'était lucratif que dans les parages du Nil Blanc, à la condition de chasser les nègres plus encore que les Éléphants, et de commettre, aux dépens de ces malheureuses populations, des actes qui révoltent l'humanité); en revanche, dis-je, les amateurs de gros gibier, que n'effraye pas la perspective de courir quelques dangers, peu-

vent aller au Taka, sur l'assurance que je leur donne qu'ils y feront de belles chasses. J'ai parlé des Antilopes. — Après les Gazelles et les Ariels, viennent les Tétels à la robe brune, de la grosseur d'un poney; les Niélets ou Algazen, aux longues cornes en spirale; le Baqar-el-wahach (bœuf sauvage), connu des naturalistes sous le nom d'Antilope beyda, et dont le Jardin du bois de Boulogne possède un bel échantillon. — J'ai aussi nommé les Girafes, qu'il n'est pas impossible d'atteindre, malgré leurs extravagantes gambades. Parfois on rencontre une mère suivie de son petit; si l'on est monté sur un bon chameau, il est facile de les gagner de vitesse, et d'arrêter le nourrisson en lui jetant au cou un lacet.

Les Éléphants non plus ne sont pas introuvables ; mais c'est sur les bords du Settit et du Bahr-es-Sélam, deux affluents de l'Atbara, qu'ils sont le plus nombreux. — Là les Omran, qui les chassent pour en vendre l'ivoire, se nourrir de leur chair, et faire avec leur peau des boucliers impénétrables aux armes blanches, sont d'utiles auxiliaires et d'excellents rabatteurs. — Ces Arabes ne font pas usage de la carabine de gros calibre, comme les traitants du Nil Blanc : montés sur des chevaux d'Abyssinie, petits, laids de formes, mais sûrs de pied, trois cavaliers suffisent pour lancer un Éléphant. L'un d'eux fuit devant le pachyderme, assez près pour que celui-ci espère l'attraper, assez loin cependant pour qu'il ne puisse le saisir avec sa trompe. Quand l'Éléphant, lassé de sa poursuite inutile, ralentit sa course, l'un des suivants saute à bas de son cheval, jette la bride à son compagnon et assène au colosse, sur le tendon de l'un de ses jarrets de derrière, un vigoureux coup de sabre. Si le coup a été bien appliqué, l'animal, devenu boiteux, ne peut plus courir; la gêne que lui cause sa blessure lui fait d'impatience frapper du pied, ce qui augmente l'hémorragie; il s'affaiblit et ne tarde pas à tomber. Si, au contraire, le fer n'a que superficiellement entamé la jambe, l'Éléphant se retourne pour se précipiter sur son agresseur; mais celui-ci s'est déjà remis en selle : il s'esquive, laissant à son compagnon le soin de l'occuper, et va se joindre au premier cavalier, afin de recommencer la même manœuvre.

Les Éléphants ont la vie dure ; il importe, lorsque l'un d'eux est abattu, de l'achever de loin, ou de lui donner le temps d'expirer avant de s'en approcher, sans quoi on court le risque d'être appréhendé au corps et lancé à distance comme un projectile, évolution d'où il résulte parfois, en retombant pile ou face, des contusions difficiles à guérir.

Il ne faut pas non plus remettre au lendemain le soin d'extraire de leurs alvéoles les défenses de l'animal: les maraudeurs sont aux aguets pour le dépouiller. — L'ivoire d'un mâle adulte représente une valeur d'environ 400 francs, c'est tentant; sa chair suffit à rassasier une tribu entière. Aussi n'est-il pas rare de voir accourir à la curée d'un Éléphant des troupes de gens affamés qui, sur son corps ou même dedans, se disputent à coups de couteau les plus gros morceaux. Le pied d'Éléphant, cuit sous les cendres pendant quarante-huit heures et fortement épicé, m'a été recommandé à l'égal d'une galantine de haut goût; à mon tour, je le signale à l'attention des voyageurs.

Ensuite, voici venir les Rhinocéros et les Buffles sauvages, gibier brutal et déplaisant, qu'on rencontre quelquefois sans le chercher. — La pesanteur apparente de ces animaux n'exclut pas chez eux la célérité: on doit y prendre garde, et ne les attaquer qu'après s'être assuré d'un refuge voisin en cas d'échec, soit sur un arbre assez solide pour résister à leurs assauts, soit sur une de ces buttes de terre que les fourmis blanches élèvent à six ou huit pieds de haut en manière de dôme au-dessus de leurs demeures souterraines; encore a-t-on des exemples que des Buffles animés d'une violente rancune ont attendu une journée durant le chasseur qui s'y était réfugié. — C'est la bête qui inspire le plus de crainte aux naturels du Soudan: *El Djamons nedjis!* « Le Buffle est un animal immonde », disent-ils avec dégoût. Mais le mot *nedjis* signifie ici que le Buffle est pour eux plutôt redoutable qu'impur, car ils ne font pas difficulté d'en manger.... quand on l'a tué.

Il n'y a pas bien longtemps qu'un malheureux voyageur prussien dont le nom m'échappe a été affreusement déchiré

par l'un d'eux. — Le domestique indigène de ce voyageur, ayant imprudemment tiré sur un Buffle, s'en trouvait fort malmené. Le Prussien, spectateur de la lutte et mû par un sentiment d'humanité très-naturel, pensa pouvoir détourner l'animal en lui envoyant une balle; il n'y réussit que trop, car le Buffle, quittant aussitôt son premier adversaire, s'élance sur le second, l'atteint, lui traverse la poitrine d'un coup de corne, et, s'acharnant sur sa victime, il la déchire au point qu'elle n'offrait plus, lorsqu'on accourut pour la relever, que des lambeaux auxquels il était impossible de reconnaître une forme humaine.

Mieux vaut s'en prendre aux Lions, malgré leur terrible réputation. — Est-elle méritée? C'est selon. — Ne nous arrive-t-il pas d'excuser chez nos semblables de vilaines actions auxquelles les a entraînés l'impérieuse nécessité de satisfaire au besoin de manger? Eh bien! puisqu'on accorde, en pareil cas, à des êtres raisonnables le bénéfice de circonstances atténuantes, pourquoi le refuserait-on à ceux qui n'ont pour guide que l'instinct. — De fait, les Lions ne sont méchants que quand ils ont faim; c'est bien naturel: « *Ventre affamé n'a point d'oreilles!* » Mais leur appétit une fois satisfait, ils se montrent d'ordinaire très-accommodants. Bien souvent, arrivés les premiers sous un ombrage où vous voulez vous reposer, ils vous cèdent la place; d'autres fois, s'apercevant que leur présence gêne le passage, ils se dérangent, pourvu que l'on s'y prenne poliment et qu'on ménage leur susceptibilité. Or, même en usant de politesse, nous ne rencontrons pas toujours chez nos pareils autant de complaisance.

Pourtant, loin de savoir gré à ces nobles bêtes de ne pas faire tout le mal dont les rendent capables leur force prodigieuse et leur extraordinaire agilité, les nomades affectent de les traiter sans beaucoup de considération. Chez les gens de tribu, le substantif *Quiédis* (chat) est synonyme d'*Eced* (lion), et pour vous avertir qu'une localité abonde en Lions, ils vous diront que les Chats y foisonnent. — Un étranger qui, sur ce renseignement, y pénétrerait de confiance, serait donc exposé, faute de connaître cette double acception, à des ren-

contres désagréables, et à être traité par les Chats du désert comme les chats de grenier traitent vulgairement les souris.

Mais si les nomades font peu de cas des Lions, les populations sédentaires se soucient beaucoup moins de les approcher, témoin le fait que voici, et par lequel je terminerai cet aperçu.

Un Lion las d'errer dans les bois du Taka était venu se cantonner aux environs du village de Thaïbé, peu distant de Berber. Sur les troupeaux qui paissaient sans défiance, il prélevait soir et matin le menu de ses repas. Son charnier étant constamment bien approvisionné, l'eau abondante et les passants se sauvant du plus loin qu'ils l'apercevaient, il trouvait le pays bon, commode l'existence qu'il y menait; aussi se montrait-il peu pressé de s'en aller.

Cependant la terreur régnait au village : les hommes n'osaient plus s'écarter, et les femmes se lamentaient de la diminution quotidienne du bétail. — Maintes fois déjà elles avaient réclamé à grands cris de leurs maris qu'ils les délivrassent d'une telle calamité, mais ceux-ci faisaient la sourde oreille. C'est pourquoi les dames de Thaïbé, à bout de patience, se réunirent en conférence, afin de délibérer sur les mesures qu'il importait de prendre.

« N'est-il pas vrai qu'en nous mariant, dirent les instigatrices du mouvement, nous avons entendu épouser des hommes?

— C'est positif! répondit l'assemblée d'une seule voix.

— Eh bien! nos maris ne sont pas des hommes; ce sont des cœurs de poule, puisqu'ils ont peur d'un Lion.

— Oui! oui! ce sont des poltrons.

— Cela étant, continuèrent les orateurs, il convient de divorcer et d'en prendre d'autres moins peureux.

— Très-bien! divorçons! »

Cette résolution, adoptée à l'unanimité, fut signifiée aux époux. Plus d'un, m'a-t-il été assuré, eût bien voulu prendre sa femme au mot; mais la crainte du ridicule les fit reculer devant la menace d'une répudiation générale. — Il fut donc convenu d'un commun accord qu'on irait sans plus tarder attaquer le Lion.

Celui-ci digérait à l'ombre d'un Gommier, ne se doutant guère de la crise conjugale qu'il avait occasionnée. A la vue d'une troupe d'hommes s'avançant de son côté, il fit entendre un grognement rauque qui arrêta court les assaillants. Déjà ils en étaient à se demander s'il ne valait pas mieux rebrousser chemin; mais les femmes, qui les avaient suivis, fermaient le passage.

« Eh quoi! criaient-elles, voilà déjà que vous tremblez! Décidément vous êtes des lâches! Il n'y a pas à hésiter: avancez, ou.... le divorce en masse! »

Le cas était embarrassant. A la fin, les villageois, aiguillonnés par ces dames, firent quelques pas en avant, et le plus résolu d'entre eux lança sa pique dans le flanc du Lion, puis tourna les talons. — L'animal, se sentant atteint, fondit d'un bond sur l'agresseur, dans le dos duquel il incrusta dix formidables griffes qui le sillonnèrent du sommet des épaules au bas des reins d'un tatouage si régulier, qu'au scalpel un Peau-rouge ne l'eût pas dessiné avec plus de netteté. — Suivant la coutume pratiquée par les Lions, celui-ci s'apprêtait à engloutir la tête de son adversaire dans sa large gueule, lorsqu'un vigoureux coup de barre de bois qu'il reçut sur le crâne le fit reculer, et, au lieu de se précipiter sur le nouvel assaillant, il regagna à pas lents le pied du Gommier, où il s'allongea dans une attitude menaçante. — Pour le coup, les maris croyaient en avoir assez fait; mais leurs femmes étaient toujours là, leur prodiguant l'injure avec des cris assourdissants: bon gré, mal gré, ils durent recommencer l'attaque. — Cette fois, le Lion ne bougea pas: les lances, les pierres qu'on lui jeta le laissèrent impassible. Grâce à son immobilité, on le joignit enfin à bout portant; mais, ô surprise! il était mort, fort à propos pour la paix des ménages de Thaïbé.

RAPPORT

AU NOM DE LA COMMISSION DES RÉCOMPENSES (1)

Par M. Ch. WALLUT,

Secrétaire du Conseil.

Mesdames, Messieurs,

Le rapport qui vient de vous être lu sur les travaux de la Société, et la liste des récompenses dont je vais vous donner connaissance, vous prouveront que nous continuons à marcher dans la voie du progrès, et que chaque année vient attester, et l'utilité de notre œuvre, et le zèle de tous ceux qui s'y dévouent.

De jour en jour aussi le public apprend à mieux apprécier la grande pensée qui a présidé à la fondation de notre Société, et, nous apportant son précieux concours, rend notre tâche plus facile et le résultat plus assuré.

Nous sommes aujourd'hui sortis de la période des essais, et, sur bien des points, nous pouvons opposer le succès comme la meilleure des démonstrations et des réponses aux objections et aux attaques.

Mais toutes ces considérations ont été développées avec trop de talent par notre honorable collègue, pour que nous ayons besoin d'y revenir à notre tour, et nous vous deman-

(1) La Commission était ainsi composée :

Membres de droit. — Le vice-président délégué, M. A. Passy, et le secrétaire délégué, M. J. L. Soubeiran.

Membres élus par le Conseil. — MM. Davin, Dupin, Ruffier et le comte de Sinéty.

Membres élus par les cinq sections. — MM. Allibert, Roger-Desgenettes, R. de Semallé, Vavin et Wallut.

Membre adjoint par la Commission. — M. A. Geoffroy Saint-Hilaire.

dons la permission d'aborder tout de suite le sujet de ce rapport spécial.

RÉCOMPENSES HORS CLASSE.

La Société a accordé deux grandes médailles d'or : l'une, offerte par Son Excellence M. le Ministre de l'agriculture, à M. P.-B. Berlandier, à Barbentane (Bouches-du-Rhône); l'autre à M. Benoît Garnier, premier drogman du consulat de France à Alexandrie (Égypte).

En présence de la maladie dont souffre, depuis plusieurs années, la sériciculture, les efforts de M. Berlandier et les succès obtenus par lui le désignaient naturellement à notre attention. Mais, pour bien comprendre les titres de M. Berlandier et les difficultés qu'il a dû surmonter pour apporter en France des graines de Ver à soie du Mûrier, il faut se rendre compte de la jalouse surveillance que le gouvernement japonais exerçait sur ce genre de commerce. Tout achat par un Européen était sévèrement interdit, toute exportation était punie de mort. Cependant, dès 1863, sans se laisser arrêter par les obstacles, M. Berlandier se mettait à l'œuvre. Ce qu'il dépensa de peines et de ruses, ce qu'il courut de dangers, ce qu'il lui fallut de courage et de persévérance, tout cela ferait, à coup sûr, un récit plein d'intérêt, si les limites de ce rapport nous permettaient de l'entreprendre. Enfin, en possession de sa précieuse conquête, M. Berlandier revenait en Europe à travers la Chine et la Sibérie.

En 1864, il retournait encore au Japon, où il se mettait entièrement à la disposition de M. L. Roches, et, finalement, réussissait à nous envoyer les graines de Ver à soie du Mûrier dont la Société a fait la distribution l'an dernier.

On le voit, si jamais récompense fut bien méritée, c'est celle que nous sommes heureux d'accorder aujourd'hui à M. Berlandier.

Quant à M. Benoît Garnier, qui a obtenu la seconde grande médaille d'or, ses titres ne sont pas moins sérieux. Chargé par le Gouvernement d'une mission dans le Soudan,

M. B. Garnier sut profiter de sa situation pour recueillir une remarquable collection d'animaux qu'il a rapportée au prix des plus grandes fatigues et des plus grandes difficultés. Parmi ces animaux, figurent : l'Onagre, des Moutons du Nil Blanc, des Boucs du Kordofan et des Singes de l'Atbara.

C'est vous dire l'importance des envois de M. Garnier que la Société a récompensés par une grande médaille d'or.

Médailles de première et de seconde classe, mentions honorables et récompenses pécuniaires.

Première section. — *Mammifères.*

Médailles de 1re classe.	Médaille de 2e classe.	Mention honorable.
MM. Exinger (Autriche). Garnot. Gimenez de la Espada (Espagne). Glietz (Russie). Mme Pemartin (Espagne). MM. Pinondel de la Bertoche. Sitorsky (Russie, Caucase). Teyssier des Farges.	M. Benvenuto Comba (Italie).	M. Carbajal y Pizarro (Espagne).

Récompenses pécuniaires.

MM.	Moutotte.....	200 fr.
	Pinilla (Espagne).	100
	A. Vasseur.....	100

Médailles de 1re classe.

M. Ferd. Exinger aîné, éducation de Castors en demi-domesticité, à Modlin (Autriche).

M. Gimenez de la Espada, pour avoir rapporté de ses voyages dans l'Amérique méridionale de nombreuses espèces d'animaux.

M. Glietz (Russie), acclimatation d'Antilopes saïga en Russie.

Mme Pemartin (Espagne), création à Jerez (Espagne) d'un jardin d'acclimatation.

M. Pinondel de la Bertoche, au Chalet d'Arguel, près de Besançon, bons soins donnés aux Lamas de la Société.

M. Sitorsky, fondation d'un jardin zoologique à Tiflis (Caucase).

MM. Garnot et Teyssier des Farges, création en France d'une race prolifique de Moutons par le croisement de Béliers chinois avec des Brebis mérinos.

Médaille de 2e classe.

M. Benvenuto Comba, à la Mandria, près de Turin ; naissance de Bouquetins, Antilopes nilgauts et autres animaux.

Mention honorable.

M. Carbajal y Pizarro, à Caceres (Espagne), introduction en Espagne d'animaux et de végétaux utiles.

Récompenses pécuniaires.

M. Moutotte, 200 francs, bons soins donnés aux Lamas chez M. Pinondel de la Bertoche.

M. Pinilla, gardien au jardin d'acclimatation de Madrid, 100 francs, naissances obtenues et bons soins donnés aux animaux.

§ M. Amédée Vasseur, 100 francs, dressage de métis d'Yak, chez M. Fr. Jacquemart, à Quessy (Aisne).

Deuxième section. — *Oiseaux.*

Médailles de 1re classe.

MM. P. Aquarone.
Dr Berg (la Réunion).
J. Corneli (Pays-Bas).
De Pina (Sumatra).
Ronard.

Médailles de 2e classe.

MM. Bussière de Nercy.
Karazine (Russie, Caucase).
Plet.

Médailles de 1re classe.

M. Aquarone, à Toulon, éducation de Hoccos.

M. le docteur Berg, à la Réunion, envoi d'oiseaux de Madagascar.

M. J. Corneli, à Hontheim (Pays-Bas), établissement en Hollande de volières importantes et nombreuses reproductions.

M. de Pina, à Padang, envoi d'une riche collection d'oiseaux de Sumatra.

M. Rouard, au Jardin d'acclimatation, reproduction de Faisans de Wallich.

Médailles de 2e classe.

M. Bussière de Nercy, à Chantelle-le-Château (Allier), éducation de Colins de Californie en liberté.

Karazine, à Moscou, introduction à Moscou du Faisan du Caucase comme gibier.

M. Plet, au Jardin d'acclimatation, reproduction de Céréopses.

Troisième section. — *Poissons, Crustacés, Annélides.*

INTRODUCTION ET ACCLIMATATION.

Médailles de 1re classe.

Rappel de médaille.

M. le comte de Galbert.

Nouvelles médailles.

MM. P. Gervais.
Hetting (Norvége).
Professeur Rasch (Norvége).
Sauvadon.
Vallée.
Youl (Australie).

Médailles de 2e classe.

MM. André.
Autard de Bragard (île Maurice).
C. Bonieux (île Maurice).
Ch. Chevrier.
Hanson (Norvége).
G. Imhaus.
Vinson (la Réunion).

Mentions honorables.

MM. Chaumel.
F. Gonneau.

APPLICATION INDUSTRIELLE.

MM. le marquis de Selve. | M. Vandecastelle.
L. Vidal. |

Récompenses pécuniaires. { MM. Penisson..... 100 fr.
J. Verneau... 100

Médailles de 1re classe.

Rappel de médaille.

M. le comte de GALBERT, à la Buisse, près de Voiron (Isère), travaux de pisciculture dans l'Isère.

Nouvelles médailles.

M. Paul GERVAIS, à Paris, introduction du Saumon dans l'Hérault.

M. HETTING, à Christiania (Norvége), développement du Saumon en eau douce dans les lacs de la Norvége.

M. le professeur RASCH, à Christiania, travaux de pisciculture en Norvége.

M. SAUVADON, à Clairefontaine, multiplication d'Écrevisses à pattes rouges.

M. VALLÉE, au Muséum, reproduction d'Axolotls.

M. YOUL (Australie), introduction du Saumon en Australie.

Médailles de 2e classe.

M. ANDRÉ, armateur à Grandcamp (Calvados), travaux d'ostréiculture.

MM. AUTARD DE BRAGARD, Ch. BONIEUX, à l'île Maurice, G. IMHAUS, receveur général à Foix (Ariége), et VINSON, à la Réunion, introduction en France du Gourami.

M. CHEVRIER, à Saint-Gilles (Vendée), travaux d'ostréiculture.

M. Hanson, à Stavanger (Norvége), production de métis du *Salmo trutta* et du *Salmo alpinus*.

Mentions honorables.

M. Chaumel, commandant du *Léger*, à Arcachon (Gironde), zèle pour l'organisation des parcs impériaux d'Arcachon et pour les progrès de l'ostréiculture.

M. Faustin Gonneau, à Limoges, organisation d'un bel établissement de pisciculture.

Récompense pécuniaire.

M. Pénisson, 100 francs, travaux d'ostréiculture.

APPLICATION INDUSTRIELLE.

Médailles de 1re classe.

M. le marquis de Selve, à la Ferté-Alais (Seine-et-Oise), établissement très-considérable pour la culture des Écrevisses.

M. Léon Vidal, à Port-de-Bouc (Bouches-du-Rhône), établissement, dans le canal de la Molle, de bouchots à Moules, etc.

Médaille de 2e classe.

M. Vandecastelle, à la Ferté-Alais, soins apportés à l'organisation de l'établissement de M. le marquis de Selve.

Récompense pécuniaire.

M. J. Verneau, 100 francs, travaux exécutés chez M. le marquis de Selve.

QUATRIÈME SECTION. — *Insectes.*

Médailles de 1re classe.

Rappel de médaille.

M. C. Personnat.

Nouvelles médailles.

MM. J. Eynard.
Général Faidherbe.

Médailles de 2e classe.

MM. R. C. Beavan (Indes).
Clareu.

Médailles de 1re classe.

Rappel de médaille.

M. C. PERSONNAT, à Laval, rapports sur éducations de *Bombyx yama-maï* en 1864 et 1865.

Nouvelles médailles.

M. J. EYNARD, à Cambrai, travaux intéressants de sériciculture dans le Nord.

M. le général FAIDHERBE, au Sénégal, introduction du *Bombyx Bauhiniæ*.

Médailles de 2e classe.

M. le capitaine BEAVAN (Indes), introduction de cocons de *Bombyx* de l'Inde.

M. CLAROU, banquier, à Limoux (Aude), travaux de sériciculture.

CINQUIÈME SECTION. — *Végétaux.*

Médailles de 1re classe.	Médaille de 2e classe.
MM. Chalot. Gastinel (Égypte). Grell (Russie). Général Khérédine (Tunisie).	M. L. Maurice.

Médailles de 1re classe.

M. CHALOT, instituteur public à la Proiselière (Haute-Saône), culture et distribution de végétaux, et publications diverses sur l'agriculture.

M. GASTINEL, au Caire, observations sur la culture des céréales en Égypte et sur la fabrication de l'opium.

M. GRELL, à Moscou, arrangement de la partie botanique du Jardin d'acclimatation de Moscou et acclimatation de végétaux.

M. le général KHÉRÉDINE, à Tunis, organisation à Tunis d'un jardin à l'européenne.

Médaille de 2e classe.

M. L. MAURICE, délégué de la Société à Douai, culture du Lo-za.

Prix extraordinaires.

Indépendamment des récompenses précédentes, la Société impériale d'acclimatation a eu l'occasion de décerner quelques-uns des prix qu'elle met chaque année au concours. Or, comme chacun de ces prix représente une nouvelle conquête, un nouveau progrès dans l'acclimatation, nous n'avons pas besoin d'en faire ressortir l'importance.

M. F. JACQUEMART, à Quessy, près de la Fère (Aisne), a remporté la prime de 800 francs proposée pour le dressage de métis d'Yak au labour.

M. EURIAT-PERRIN, à Roville (Meurthe), la prime de 1500 fr. pour élevage de Chèvres d'Angora de pur sang.

M. Fr. LEQUIN, à la ferme-école de Lahayevaux (Vosges), la première prime de 1200 francs, et M. FABRE, directeur de la ferme-école de Vaucluse, à Saint-Privat, la deuxième prime de 800 francs pour élevage de Chèvres d'Angora métisses, trois quarts de sang.

La Société d'acclimatation avait aussi offert deux médailles pour les meilleurs mémoires traitant de l'éducation des Vers à soie du Mûrier du Japon, pour la récolte de 1865. Le concours a été fort remarquable, sinon par le nombre des concurrents, du moins par la valeur des travaux envoyés.

M. BUISSON, à la Tronche, près de Grenoble, a obtenu la première médaille, d'une valeur de 300 francs.

Et M. A. de Malzac de Sengla, à Sauve (Gard), la seconde médaille, d'une valeur de 200 francs.

Enfin, les deux primes annuelles, fondées par un généreux anonyme, membre de la Société, ont été décernées :

Celle de 200 francs à M. Blondel, employé au Jardin d'acclimatation du bois de Boulogne.

Celle de 100 francs à M. Moron, gardien au jardin zoologique de Madrid.

BULLETIN

MENSUEL

DE LA SOCIÉTÉ IMPÉRIALE

ZOOLOGIQUE

D'ACCLIMATATION

FONDÉE LE 10 FÉVRIER 1854.

I. TRAVAUX DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ (1).

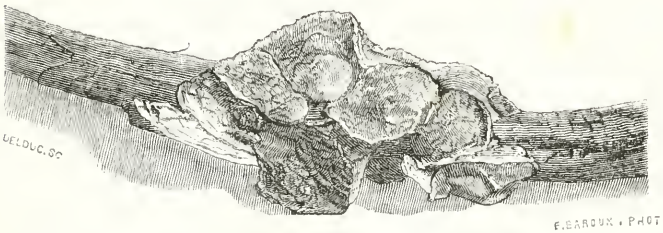
RAPPORT SUR L'OSTRÉICULTURE A ARCACHON,

Par M. le docteur J. L. SOUBEIRAN.

(Séance du 29 décembre 1865.)

Le bassin d'Arcachon, qui a produit de tout temps des quantités considérables d'Huîtres justement estimées, « offre, » au moment de la pleine mer, l'aspect d'une petite mer » intérieure d'environ 100 kilomètres de circonférence et » 1500 kilomètres carrés de surface, participant au flux et » au reflux de l'Océan. Sur la moitié de cette vaste baie, du

FIG. 1.



» côté du levant, dans la partie comprise entre Arcachon, » l'île aux Oiseaux, Piquey, Audenge, Gujan et la Teste, on » remarque une centaine d'habitations flottantes, au-dessus

(1) La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans son *Bulletin*.

» desquelles s'élève une colonne de fumée semblable à celle » de la cheminée d'un petit bateau à vapeur. Ce sont des » pontons servant de logement aux gardiens des dépôts » d'Huîtres. Ordinairement ils se trouvent placés vers le » centre de ces étroits mais riches domaines, composés d'en- » viron 4 hectares. Une balise surmontée d'un grand numéro » d'ordre peint en blanc sur un fond noir est placée à l'une » des extrémités de chaque propriété, et reste apparente » même aux plus hautes marées. Des jalons de branches de » pin, distribués de distance en distance et décrivant tantôt » des cercles, tantôt des trapèzes variés, fixent les limites de » chaque parc (1).....

» A marée basse, la baie change d'aspect, les eaux ont » repris leur route vers l'Océan. Les crassats (bancs de sable » émergents) sont à nu et les pontons à sec. De tous côtés, » sur les parcs, on voit les marins, leurs femmes et leurs » enfants, occupés dans ces domaines : ils ressemblent à des » groupes de glaneurs dans un champ... En effet, la culture » des Huîtres a la plus grande analogie avec celle des terres. » La connaissance du terrain, sa préparation, les semailles » des Huîtres mères, la récolte du naissain, sa distribution » sur d'autres fonds, la destruction des ennemis qui pour- » raient leur nuire, établissent une ressemblance frappante » entre l'agriculture sous-marine et l'agriculture proprement » dite. On cultive une Huître comme un grain de blé (2). »

Le bassin d'Arcachon offre deux sortes de fonds huîtriers, les *crassats*, ou terrains émergents, et les *chenals*, qui ne découvrent jamais. Pendant de longues années, grâce aux circonstances nombreuses qui font du bassin d'Arcachon l'Eldorado des Huîtres, les pêcheurs récoltèrent d'immenses quantités de ces mollusques, justement appréciés en raison du sol sur lequel ils s'étaient développés. Le bassin fournissait amplement aux besoins du pays et des contrées environnantes, et même ses produits étaient transportés au loin

(1) X. Mouls, *les Huîtres*, 1862, p. 3.
(2) Mouls, *loc. cit.*, p. 32.

par de nombreux navires ; puis, un beau jour, on vit tout décroître et la récolte devenir insignifiante. A force de pêcher, pendant le temps permis comme hors des moments fixés par les règlements, à l'époque du frai même ; à force de fournir des Huîtres à toute la France, à l'Angleterre, à la Hollande, etc., on avait tari la mine qu'on pensait inépuisable, on avait tué la poule aux œufs d'or !

Mais voyons quel est l'état actuel du bassin d'Arcachon, et quels moyens peuvent être utilement employés pour lui rendre au moins sa fertilité ancienne.

Les *crassats* forment trente bancs qui sont, en général, dans un état peu satisfaisant, en raison des herbiers et des flaques bourbeuses qui en sont la conséquence ; car ceux-ci font disparaître presque partout le sol coquillier sous une couche de détritus et de bourbe vaseuse de $0^m,10$ à $0^m,20$, qui stérilise le sol et frappe de mort les Huîtres qu'on y dépose. En effet, M. Chaumel, commandant du brick *le Léger*, a constaté à plusieurs reprises que des Huîtres mises dans cette vase ne tardaient pas à y noircir et périssaient en quelques jours. Une autre preuve que cette *saleté* des fonds est préjudiciable à la production des Huîtres, c'est que ceux des bancs qui ne sont pas complétement obstrués donnent encore quelques produits, et en fournissent d'autant plus, que leur surface est plus propre (1). Il est une autre cause d'appauvrissement que nous devons signaler immédiatement : c'est la destruction des Huîtres par les Bigorneaux perceurs (*Nassa reticulata*), qui sont si nombreux, que dans une seule marée de deux heures, douze marins du *Léger* ont recueilli, en mars, époque, il est vrai, la plus favorable, sur un espace de 40 hectares (Lahillon de l'île), 14 600 de ces animaux (2).

(1) Les faits observés sur les parcs impériaux de Grand-Cès, Crastorbe et Lahillon, et que nous rapporterons avec détail plus loin, démontrent d'une manière péremptoire que le *dévasement* des bancs est le remède souverain pour rendre au banc leur fertilité première.

(2) Les plus petits Bigorneaux, ceux qui atteignent à peine le volume d'un grain de blé à celui d'un pois, placés sur des coquilles garnies de quinze à vingt naissains, les percent l'un après l'autre, et ne quittent la coquille

Si les crassats sont dans un état déplorable, les *chenals* (1) ne valent guère mieux, étant infestés aussi par le dépôt d'herbiers, la vase amoncelée par les gros temps (2), et une myriade de Bigorneaux perceurs qui attaquent sans trêve ni merci le peu de mollusques qui ont pu se développer dans des conditions aussi fâcheuses. Pour exprimer en un mot ce qui existe aujourd'hui, il nous suffit de rapporter ici ce que nous avons vu par nous-même le 1er décembre dernier. Quatre-vingts embarcations qui ont dragué dans les chenals de Lanton, de Certes et de Germanan, ont eu une moyenne de six paniers par bateau (à 120 Huîtres par panier, cela donne 28 800 Huîtres). Le chenal de Lanton a donné une récolte insignifiante, trois ou quatre paniers seulement, celui de Certes une cinquantaine; le reste provenait de Germanan, où la pêche a été assez bonne; mais il faut observer que, dans ces dernières années, une notable quantité d'Huîtres y a été déposée par le *Léger*, et par conséquent il y a eu à Germanan une pêche anormale (3).

Dans le but de rendre à la baie d'Arcachon une nouvelle

qu'après avoir achevé le dernier. Ils percent en une demi-heure une Huître d'un mois; ils sont plus redoutables encore que les Bigorneaux adultes, qui passent huit heures avant d'avoir pu perforer la coquille d'une Huître de trois ans, et qui ne s'attaquent guère aux Huîtres d'un plus gros volume.

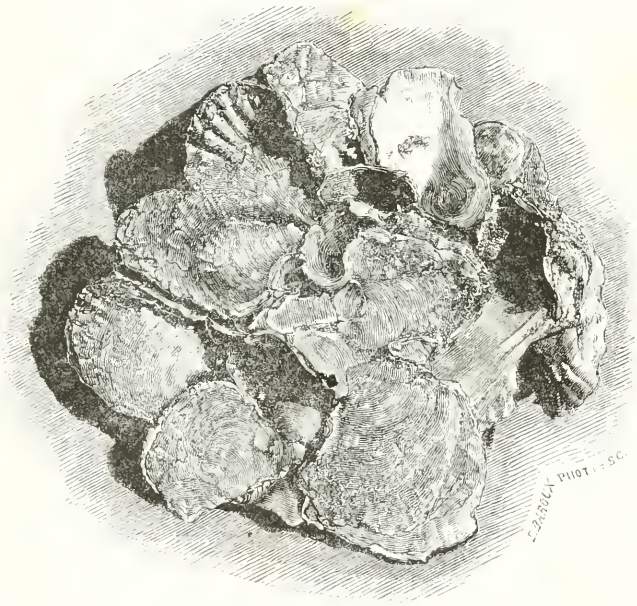
(1) Cette année, le chenal d'Eyrac, qui a été dragué par cinq embarcations dans toute son étendue, n'a donné que *douze* Huîtres grosses, vieilles et très-sales. Dans le chenal de Teychan, elles n'ont pris que *cinq* Huîtres.

(2) Quelques personnes pensent que le vent du nord peut détruire ce qu'a fait le vent du sud, et que la vase apportée par l'un est emportée par l'autre. Ceci est vrai pour le plus gros du dépôt; mais il reste des parties très-ténues de vase qui se sont infiltrées dans les moindres interstices, et ce sont justement ces parties qui sont les plus meurtrières pour l'Huître, qu'elles étouffent.

(3) Les chenals ont été dragués les jours suivants, et ont donné des résultats plus satisfaisants, les premiers draguages ayant débarrassé les Huîtres de la couche de vase qui les couvrait. Ce fait est du reste assez ordinaire, et souvent on voit les pêcheurs qui viennent en troisième ou quatrième rang faire une meilleure récolte que ceux qui les précédaient. Quoi qu'il en soit, il n'en est pas moins constant que les quantités récoltées aujourd'hui par les pêcheurs d'Arcachon sont bien inférieures à celles qu'ils recueillaient autrefois.

fertilité, le gouvernement, sur l'initiative de notre confrère M. Coste, a décidé l'établissement de parcs d'études sur trois points du bassin, à Grand-Cès, Crastorbe et Lahillon, et ces fermes-modèles ont donné des résultats tels, qu'aujourd'hui elles fournissent plus d'Huîtres que le bassin tout entier, et qu'on a l'assurance de pouvoir fertiliser facilement toute la baie. Les faits dont nous allons vous entretenir, et que nous avons pu vérifier pendant notre visite, sont constatés dans un rapport officiel qui nous servira de guide, et qui est dû à M. Chaumel, commandant le *Léger*.

Fig. 2.



Parcs impériaux de Grand-Cès et de Crastorbe. — Ces deux parcs (1), d'une contenance totale de 22 hectares, furent établis au commencement de 1860, sur des crassats

(1) Crastorbe, qui a 12 hectares de superficie, est établi sur les crassats nord-est de l'île aux Oiseaux. Nous y avons vu des classes d'Amérique qui y vivaient dans le sable, mais sans qu'on ait pu vérifier de reproduction. Grand-Cès, situé en face de Crastorbe, a 10 hectares, entre Germanan et la Gravière.

où existaient déjà des Huîtres; car on a trouvé à Crastorbe 400 000 Huîtres, dont 50 000 à peine de *volume marchand*, et 600 000 petites Huîtres sur le Grand-Cès, qui avait été pêché en 1859. A l'est de Crastorbe, on ne trouve pas d'Huîtres, non plus qu'à l'ouest de Cès. On a jeté un million d'Huîtres sur les parcs, mis 100 mètres cubes de coquilles de Sourdon (*Cardium edule*), et réparti 197 collecteurs sur toute la zone des basses marées. Ces collecteurs étaient formés de huit planches longues de 2 mètres, larges de 25 centimètres, et soutenues à 25 centimètres au-dessus du sol par des montants et des traverses. Ces planches étaient garnies à leur surface inférieure de fascines destinées à jouer le rôle de collecteurs du naissain, ou de coquilles fixées par du brai chaud et se solidifiant par le refroidissement. On établit également des collecteurs au moyen de tuiles (10 000) maintenues au-dessus du sol par des traverses de bois. Tous ces appareils, de même que les coquilles de Sourdon, éparses à la surface des parcs, furent couverts de naissain, et bien que de 1862 à 1865, on ait retiré 8 millions d'Huîtres pour ensemencer diverses localités voisines ou éloignées, il reste aujourd'hui sur les parcs, en grosses et petites Huîtres, environ 16 millions d'Huîtres (1).

(1) On a enlevé sur le parc de Crastorbe, d'avril 1862 à mars 1865 ..... 4 464 890 Huîtres.
Id. sur celui de Grand-Cès 3 186 212
Total..... 7 651 102 Huîtres.

		Parc de Grand-Cès.		Parc de Crastorbe.
Huîtres mères existantes.....		3 788 000		1 792 000
Au-dessous de la taille marchande.....	Sur le sol.....	1 142 000		336 000
	Attachées aux coquilles.....	753 720		524 160
Naissain.....		5 892 730		1 834 560
	Total...	11 576 450	Total..	4 486 720
On a jeté, Huîtres mères.....		500 000		500 000
Il y avait.....		600 000		400 000
	Total...	1 100 000	Total...	900 000
Non compris les Huîtres enlevées du parc, on a donc production de....		10 476 440 Huîtres.		3 586 720 H.
En résumé, les deux parcs offrent....		14 063 160		
On a enlevé.....		7 651 102		
	Total...	21 714 262		

Parc impérial de Lahillon. — Ce parc, établi sur la partie d'un crassat d'environ 3 kilomètres de long sur 140 mètres de largeur moyenne, et qui a par conséquent une superficie d'environ 40 hectares, est le troisième parc impérial établi par l'équipage du *Léger*, sous l'inspiration de notre confrère M. Coste; il occupe environ 4 hectares de superficie. Lorsqu'on a commencé les travaux, on n'a pas trouvé une seule Huître dans la partie sud-est de Lahillon, bien que cependant une prime eût été promise aux hommes pour chaque Huître qu'ils trouveraient. Dans l'extrémité sud-ouest, on a trouvé quelques Huîtres noires, sales, de grande dimension (*Pieds-de-cheval*), sans naissain. On avait donc affaire ici à une huîtrière éteinte, et qu'il fallait régénérer. On a commencé par mettre à nu l'ancien terrain coquillier, en faisant enlever une couche de vase qui le couvrait et avait environ 10 centimètres d'épaisseur. Ce travail, exécuté par des marins du *Léger*, a commencé en juin 1863, pour ne se terminer qu'en janvier 1865. Cependant dès juin 1864 on y a semé 178 000 Huîtres mères, en même temps qu'on plaça 250 tuiles et une certaine quantité de coquilles d'Huître et de Sourdon destinées à servir de collecteurs. Dès la première année, les résultats furent assez beaux, car on compte jusqu'à dix naissains par coquille, et cent, en moyenne, par tuile. En février 1865, on a complété le nombre de 500 000 Huîtres, en semant 322 000 Huîtres mères, et l'on a remplacé celles qui avaient été vendues au profit de Notre-Dame d'Arcachon, par un même nombre d'Huîtres moins grosses provenant du parc impérial de Grand-Cès. Dans les premiers jours de juin 1865, on a formé 270 ruches collectrices au moyen de 5736 tuiles, en même temps qu'on répandait sur le parc une grande quantité de coquilles d'Huître et de Sourdon, et de débris de tuiles destinés à servir également de collecteurs pour le naissain. Le résultat de cette année est très-remarquable, car on a compté en septembre dernier :

Jeunes Huîtres sur les tuiles.....	1 259 248
— sur les Huîtres mères..... ..	2 680 000
— sur des coquilles et des piquets...	1 246 000
Total....	5 185 248

Or, à ce chiffre il faut ajouter les 500 000 Huîtres mères qui ont été semées sur le parc, et les petites Huîtres de l'an dernier, qui dépassaient 1 000 000, ce qui donne 6 685 248 Huîtres, en chiffre rond, 6 000 000 d'Huîtres.

Or, ce travail a exigé 1866 marées de deux heures chacune (à 1 fr. 50 cent. par homme), ce qui donne une dépense de 2799 francs : mettons, avec le prix des outils, 2800 à 3000 francs, ce qui équivaut à 750 francs l'hectare. Il faut en outre, au propriétaire du parc, quatre hommes à l'année qui surveillent et travaillent aux grandes marées, et dont le salaire monte à 2600 francs (1).

L'achat d'une *tillote* (bateau-ponton servant de maison de garde) monte de 800 à 1000 francs. Pour le détroquage des Huîtres et la chasse aux Bigorneaux perceurs, en prenant pour chiffre 1000 marées (à 1 fr. 50 c. par homme, 1 fr. 25 c. si l'on emploie des femmes, qui peuvent très-bien faire ce travail), il y aura une dépense de 1500 francs (2). D'autre part, on n'a employé que 7500 tuiles (à 55 francs le mille rendu sur place), n'en ayant pas davantage, ce qui fait une somme de 400 francs (3). Ajoutons à cela l'achat des 500 000 Huîtres mères, qui se monte à environ 20 000 francs aujourd'hui, et nous trouverons une dépense de 28 500 francs pour la mise en exploitation d'un parc. Mais comme le nombre des tuiles était insuffisant, supposons qu'on en ait placé 20000, ce qui n'a rien d'exagéré et aurait dû être fait, et nous arriverons à un chiffre rond de 30 000 francs pour les dépenses. Notons alors que la récolte sera singulièrement

(1) On doit avoir trois gardiens à 600 francs, et un gardien chef à 800 fr. = 2600 francs. Mais comme ces hommes n'auront qu'une nuit de garde sur quatre, et pourront se livrer à la pêche pendant les petites marées, où le travail n'est pas possible sur les parcs, il sera facile de diminuer cette dépense, qui est fixée sur le salaire donné à un seul marin, exclusivement chargé de soigner le parc.

(2) A Lahillon, on n'a eu que 990 marées ou corvées, représentant 1485 francs.

(3) Vingt mille tuiles, qui auraient pu être placées sur le parc de Lahillon, auraient occasionné une dépense de 1100 francs.

augmentée, puisqu'on aura employé 20 000 collecteurs tuiles au lieu de 7500 (1) !

On a observé que, dans les ruches collectrices, les tuiles supérieures (2) qui forment le toit ne donnent pas de résultats sérieux, et que la base est plus chargée que la toiture, quoique sa population soit moindre que celle du centre de l'appareil : aussi est-on obligé d'abaisser la moyenne de 300 à 223, pour avoir un chiffre qui se rapproche de l'expression de la vérité. Or, sur 7536 tuiles, il faut en compter 2160 qui, formant la toiture et demeurant exposées au soleil pendant deux à trois heures, offrent une moyenne de 28 Huîtres.

Soit.....		60 480 Huîtres.
5376 tuiles multipliées par la moyenne 223 donnent.....	1 198 848	
Total.....		1 259 328 Huîtres.

Les Huîtres qui ont été tenues propres ont donné 2 680 000 (536 pour 100). Les piquets indicateurs des chemins et les coquilles (Huître et Sourdon) ont donné, naissain compté, 1 246 014 Huîtres. Il faut noter en outre qu'une grande quantité de naissain fixé à des points imperceptibles n'a pu être comptée (3). Enfin, 105 fascines ont fourni en

(1) Si nous résumons tous ces chiffres en un tableau, nous aurons :

1866 marées, à 1 fr. 50.....	2799 fr.	Mettons 3000 fr.
Frais de gardiennage.....	2600	2600
Achat de tillote..... 800 à	1000	1000
Corvées de Bigorneaux.....	1485	1500
20 000 tuiles.....	1100	1100
500 000 Huîtres mères semées.	20000	20000
	28984 fr.	29200 fr.

(2) Les tuiles rouges donnent une moins grande quantité d'Huîtres qui s'y attachent, et l'on ne peut expliquer ce phénomène que par la différence d'irradiation lumineuse, et non à la composition chimique, car ces tuiles ne présentent ce phénomène que sur leur face extérieure exposée à la lumière, et sont aussi chargées que les autres à leur face inférieure qui regarde le sol.

(3) Dans le nettoyage et la mise en ordre du parc, et dans le grattage des allées d'exploitation, on a trouvé sur le sol beaucoup de jeunes Huîtres de l'année (jusqu'à 300 dans une seule allée). Toutes les jeunes Huîtres ne figurent pas dans les comptes indiqués ci-dessus, et formeront un appareil considérable qui contre-balancera tous les déchets qu'on pourra supposer.

moyenne 80 Huîtres chacun, ce qui fait 8400 Huîtres; mais ces collecteurs, qu'on peut employer avec avantage dans les terrains non émergents, ne sont pas aussi bons pour les crassats, car ils restent quelque temps exposés à l'air, et cette alternative d'émersion et d'immersion détermine rapidement leur destruction (1).

Somme toute, on a compté :

Jeunes Huîtres sur les tuiles.....	1 259 248 Huîtres.
Huîtres mères.....	2 680 000
Coquilles, piquets, etc.....	1 246 014
Total.....	5 185 262 Huîtres.

Or, la valeur de 5 000 000 d'Huîtres est de 20 0000 francs; si nous en défalquons 30 000 francs pour les dépenses d'installation, nous arriverons à 170 000 francs. Si nous supposons pour imprévu, froid (2), négligence, etc., une perte d'un quart, qui serait 50 000 francs, nous aurons encore un total de 120 000 francs. Comme la vente ne devra se faire que la troisième année après la première ponte, il y aura une perte d'intérêt, mais nous pouvons en faire abstraction en présence du magnifique résultat obtenu. Admettons cependant encore

(1) M. Chaumel a observé qu'il était nécessaire de laisser quelque temps les tuiles exposées à l'air avant de les remettre en place, et qu'il fallait organiser les ruches seulement au moment où les Huîtres lâchent leur frai en quantité, ce qui est facile à vérifier par la coloration de l'animal. Sans cette précaution, des matières ténues et visqueuses viennent se déposer sur les tuiles et leur retirent leur qualité de bons collecteurs, et d'autre part une foule de zoophytes et autres animaux marins s'y fixent et occupent toute la surface que le naissain aurait couverte. Le meilleur serait d'avoir un double jeu de tuiles pour en avoir toujours un à l'air, et détruire ainsi toute la matière animale qui pourrait l'enduire. Il faut aussi avoir grand soin de ne placer les tuiles recouvertes du ciment qui doit faciliter plus tard le détroquage que lorsque le ciment est bien sec et bien pris : faute d'avoir eu cette précaution, les tuiles de M. de Thury, qui avaient été déposées sur le parc de Labillon cette année, n'ont reçu qu'une quantité relativement minime de naissain.

(2) L'abaissement de la température détermine une mortalité très-grande chez les jeunes Huîtres; aussi, à l'époque des grands froids, a-t-on la précaution de placer les tuiles dans des rigoles telles que l'eau ne les quitte jamais, et forme ainsi une protection efficace au naissain.

que cette année soit exceptionnelle, et comptons sur un quart de la récolte actuelle (dont on a déjà prévu la perte d'un quart sur la totalité actuelle), ce qui donne 30 000 francs, et comptons 4500 francs représentant les frais de garde et les corvées, plus 500 francs pour les faux frais (réparation de tillote-ponton), le résultat sera encore de 25 000 francs en trois ans, c'est-à-dire un produit de 4000 francs environ par hectare pour 750 francs de dépense, qui devra, à partir de cette époque, se renouveler chaque année, et de plus on pourra vendre les 500 000 Huîtres mères, qui seront devenues inutiles à la reproduction du parc.

Tous ces résultats, quelque surprenants qu'ils paraissent, ne sont cependant encore rien en comparaison de ce qui aura lieu quand toute la baie sera concédée, car alors la perte sur la récolte tombera de 1/4 à 1/10e : ce qui est facile à comprendre, puisque chaque concessionnaire détruira les Bigorneaux perceurs qu'il trouvera, et faisant ainsi l'*échenillage* de son parc, diminuera les causes d'appauvrissement de sa récolte. Cela est démontré, dès aujourd'hui, par l'observation. En effet, malgré l'immense étendue de terrains vagues où les Bigorneaux pullulent à loisir, les chasses faites par les marins du *Léger* ont amené une diminution sensible de ces parasites dans les parcs voisins de Lahillon, comme en témoignent les propriétaires.

Lorsque nous avons, le 1er décembre dernier, visité les parcs impériaux d'Arcachon, nous avons pu vérifier la splendeur de la récolte qui s'y prépare, et nous avons admiré leur aménagement, qui nous a rappelé celui des jardins maraîchers des environs de Paris, si bien organisés pour donner la plus grande quantité de produits possible. Nous étions, en effet, au milieu d'un jardin avec ses allées et ses sentiers disposés de la façon la plus heureuse pour faciliter le travail et la surveillance, et nous pouvions nous promener au milieu de plantes-bandes d'une horticulture nouvelle, produisant des Huîtres au lieu de plantes, et encore l'illusion eût-elle été possible, puisque çà et là des Anémones de mer aux teintes variées s'épanouissaient à la lumière, et semblaient former

des fleurs qui se détachaient par leurs éclatantes couleurs sur le vert foncé des herbiers et des algues.

Nous avons recueilli plusieurs échantillons que nous mettons sous vos yeux, et qui vous donneront la preuve de la fécondité du parc de Lahillon, car ces spécimens ont été, pour ainsi dire, pris au hasard : un piquet (fig. 1) servant à indiquer les limites des allées d'exploitation porte 15 jeunes Huîtres qui se sont fixées au point de niveau des herbiers, c'est-à-dire là où une humidité constante leur a offert les conditions les meilleures ; une Huître mère chargée de 45 jeunes coquilles provenant du naissain de l'année ; une autre Huître chargée également de naissain (fig. 2), mais déjà un peu plus développée en raison de son âge plus avancé, nous présente 21 jeunes Huîtres. Enfin, une tuile est couverte d'une quantité énorme de jeunes Huîtres de l'année (fig. 3), qui ne s'élèvent pas à moins de 300 à 350. Vous pourrez observer sur une autre tuile (fig. 4), qui présente des Huîtres de la ponte de 1864 (un an), avec quelle facilité elles se *détroquent*, c'est-à-dire se séparent du corps collecteur. Dans le cas même où la main de l'homme n'aurait pas fait ce travail, il se serait fait de lui-même, quoique moins régulièrement, et l'on sait quelle est l'importance du détroquage des Huîtres pour avoir des animaux à coquille bien conformée.

Tous ces résultats que nous avons observés exigent des travaux assidus, et pour ainsi dire continuels : aussi est-il essentiel d'avoir des gardiens sûrs et dévoués à leur œuvre, et c'est une condition essentielle de réussite ; et nous croyons que des services de ce genre doivent être largement rémunérés, ce qui, du reste, est toujours le meilleur moyen de pouvoir exiger un travail bien fait.

« Un bon cultivateur trouve *toujours* manière à s'occuper » dans son domaine sous-marin, et la diversité des saisons fait » seulement varier la nature de ses travaux. Ces travaux n'ont » pas, toute l'année, le même degré d'importance et de » nécessité. Multipliés à l'époque des semailles (avril et mai), » et surtout à celle de la récolte (de septembre à février), ils

» accordent un peu de repos dans la saison du frai (de juin » en septembre). Toutefois, même alors, l'emploi du temps » est facile à trouver. Tout en s'abstenant, autant que pos- » sible, de parcourir le dépôt, même avec des patins, afin » de ne pas troubler la ponte des Huîtres, néanmoins il faut

Fig. 3.

» veiller toujours à ce que la vase, les sables, les herbes, les » poissons ennemis, et surtout les Moules, ne l'envahissent » pas. Mais les grands travaux commencent en septembre et se » prolongent jusqu'au mois de mai. Une inspection générale » de toute la propriété doit en signaler l'ouverture. Le sol est » aussitôt purgé des matières inutiles ou nuisibles. D'un côté, » on enlève le trop-plein de vase pour le transporter sur un » fond purement sablonneux; de l'autre, on élague les mau- » vaises plantes, on arrête ou détourne des courants, on » ménage sur certains points des filets d'eau pour alimenter » le parc aux heures de basses mers. Après ce travail prépa- » ratoire, les Huîtres mères, devenues maigres, sont mises » comme au pacage pour être engraissées. On change souvent » de place tous ces mollusques, pour les polir, les faire croître

» et les rendre meilleurs. Chaque âge a son compartiment. » Environ dix mois après la ponte, il faut extraire le nais- » sain des collecteurs, et le semer dans ses carreaux. Après » une dizaine de mois de séjour sur les collecteurs, les valves » ont assez de consistance pour qu'on puisse les détacher » sans compromettre la vie du mollusque. Mais, à cette » époque, il faut le détacher, sous peine de lui laisser prendre » sur l'appareil une forme désagréable et funeste.

» Des occupations de cette nature exigent plusieurs » ouvriers. Le gardien les surveille, les dirige, distribue à » chacun son rôle. Les uns nettoient les appareils, les autres » détroquent les Huîtres; ceux-ci les sèment; ceux-là font le » triage, choisissent les Huîtres marchandes, les disposent » dans des paniers; d'autres les livrent à la consommation. » Tous font la guerre aux ennemis des Huîtres (les Canards, » les Poissons), et surtout au *Crabe* (*Cancer mænas*) et au » *Nassa reticulata*, vulgairement appelé *Courmailleau*, deux » ennemis terribles par l'union de leurs attaques (1). »

Le procédé de mise en culture des crassats qui émergent ne peut pas être mis en pratique dans les terrains non émergents, dans les chenals, par exemple, mais on peut et doit y suppléer par le draguage, qui nettoie les fonds et donne de nouveaux points d'attache aux naissains. Cette opinion, que quelques personnes contestent encore, mais à tort, trouve sa sanction dans divers faits dont nous ne citerons que deux. Lors de la construction du pont de Lorient, qui devait être établi sur l'emplacement d'une huîtrière assez prospère, l'administration de la marine, pensant qu'elle serait détruite, permit qu'elle fût draguée à fond : malgré cela, et malgré le trouble que l'établissement des piles dut apporter dans cette localité, les Huîtres, trouvant une masse nouvelle de points d'attache, y fourmillèrent bientôt, et le banc fut en peu de temps plus riche qu'il n'avait jamais été. Il y a quelques années, on permit aussi le draguage à fond d'une huîtrière de Penerf (Morbihan), qui paraissait sur le point de s'éteindre : sous l'influence de ce travail, qui remua toute la vase amon-

(1) X. Mouls, *loc. cit.*, p. 32.

celée sur le banc, celui-ci redevint bientôt aussi prospère que par le passé.

Sans doute il y a une mesure à garder dans l'application du draguage : il ne faut pas arguer de l'avantage de son emploi dans les mers intérieures, pour l'appliquer sans restriction aux bancs situés au large; mais il est sans contredit bien préférable à la pêche à la main, car il y a bien moins

Fig. 4.

de naissain sur les Huîtres mères que sur le sol, et les jeunes Huîtres échappent, à raison de leur petitesse, presque toutes à l'action de la drague, alors qu'elles sont écrasées par milliers sous les pas des pêcheurs qui parcourent les bancs découverts (1).

(1) Le naissain attaché aux grosses Huîtres ne constitue jamais la richesse d'un banc, sans quoi on ne pourrait jamais draguer. La véritable production est sur le sol, sur les graviers, sur les débris de coquilles, etc., auxquels s'attachent les Huîtres naissantes, et que la drague expose à l'attache du naissain. Des moyennes nombreuses prises par M. Chaumel, à Arcachon et sur un grand nombre d'autres points du littoral, lui ont démontré que la destruction opérée sur le naissain par la drague n'atteint pas tout à fait 1 pour 100. Pour les embarcations, où les personnes qui les montent mar-

Les faits que nous venons de rapporter nous autorisent à penser que le bassin d'Arcachon pourra retrouver sa fertilité passée, et le meilleur moyen serait, de l'avis de toutes les personnes qui ont étudié les huîtrières, de faire des concessions sur les 200 hectares qui peuvent encore y être utilement affectés à la culture des Huîtres; et, en agissant ainsi, on donnerait une grande valeur à un immense espace qui n'en a presque aucune aujourd'hui, car les herbiers l'envahissent, ainsi qu'une quantité d'animaux inutiles pour l'alimentation ou nuisibles pour les établissements déjà existants. Les quarante-quatre concessions, en supposant que chacune eût 4 hectares de superficie, et il semble que ce soit la dimension la plus convenable, pourraient être livrées à l'industrie sans aucun inconvénient pour la classe si intéressante des marins, et sans diminuer les chances déjà si précaires de gain que leur donne aujourd'hui la pêche du bassin. Tout au contraire, si l'administration de la marine voulait entrer dans cette voie nouvelle, chaque année une somme considérable d'argent passerait dans les mains des marins appelés nécessairement à faire la majeure partie, si ce n'est la totalité des travaux de défrichement, de gardiennage et de culture de ces nouveaux domaines (1). En augmentant le nombre des huîtrières cultivées, on détruirait, comme nous l'avons déjà dit, une proportion plus considérable des

chent sur les Huîtres sans soin du naissain, la proportion atteint près de 4 pour 100, et après le comptage et la livraison elle dépasse 5 pour 100. Le naissain pondu en juillet est plus détruit que celui pondu en août et septembre, car il est plus exposé à des frottements et à des chocs que la faiblesse de l'écaille ne peut supporter. (Chaumel.)

(1) En prenant pour base les renseignements contenus dans le rapport dont nous avons déjà parlé et qui nous a été si précieux, on trouve que pour 200 hectares qui seraient livrés à l'industrie, à raison de 4 hectares par concession :

Le défrichement, à 750 fr. l'hectare, donnerait. . .	150 000 fr.
Les frais de gardiennage et le travail de 4 hommes.	130 000
Les corvées, à 1500 francs par concession.	76 000
	355 000 fr.

ennemis du précieux mollusque (1), et l'on atténuerait au moins, si l'on ne parvenait à les annihiler, les dégâts incommensurables qu'ils font aujourd'hui. D'autre part, une diffusion plus grande de naissain se ferait chaque année, qui se répandrait dans toute la baie, la vivifierait certainement, et pourrait peut-être rappeler la vie dans certaines parties soumises à la partie commune, et qui tendent à s'éteindre (2). Plus tard on pourrait acquérir de nouveaux terrains, maintenant improductifs, en modifiant leur nature, c'est-à-dire en créant, par le dépôt du trop-plein de vase et d'herbes sur des terrains sablonneux, comme ceux qui existent entre Arès et le cap Ferret, de nouveaux sols propices, et qui seraient appelés à leur tour à fournir leur contingent à l'alimentation. Le dépôt des détritus marins sur les prés salés qui abondent autour du bassin d'Arcachon permettrait de leur donner une plus grande valeur agricole, et par des travaux successifs on assainirait des régions trop souvent malsaines. L'hygiène de ce pays serait transformée, et ce ne serait pas un des moindres bienfaits de l'adoption du projet dont nous vous entretenons.

Si nous désirons vivement que le cercle dans lequel est enfermée la liberté d'action des marins soit élargi, nous faisons des vœux aussi sincères pour que l'administration de la marine, dont la sollicitude pour la classe si intéressante des marins est justement appréciée de nous tous, mette les concessionnaires dans les conditions du droit commun, nouvelles conditions indispensables, selon nous, à la prospérité de l'industrie côtière. Elles consisteraient à leur concéder des espaces plus ou moins restreints pour un temps déterminé ou à toujours; les particuliers alors pourraient (n'étant plus sous le coup d'un retrait imminent de conces-

(1) Outre les Bigorneaux perceurs, on peut citer certains Poissons, les Moules, les Crabes, les Oursins, les Étoiles de mer.

(2) D'après ce qui se passe dans les réservoirs à poisson de M. Boissière, où les branches de *tamarix* immergées se sont couvertes de naissain, on peut admettre facilement que la diffusion pourra se faire dans toutes les parties de la baie. (Coste, *Comptes rendus*, 1862, t. LV, p. 683.)

sion) se livrer sans crainte à toutes les améliorations et à tous les travaux qui devraient profiter à la fois à l'industrie publique et privée. L'État pourrait ainsi percevoir un certain impôt sur les terrains concédés, et l'administration pourrait, de son côté, se réserver, moyennant indemnité, le droit d'expropriation avant l'expiration du terme de la concession.

Tout ce qui précède nous permet donc de répéter ce que vous disait, il y a déjà quelques années (1), notre confrère M. J. Cloquet : « Le bassin d'Arcachon n'est pas seulement un » centre de production où l'Huître se multiplie avec pro- » fusion, il est en même temps un lieu de perfectionnement » où le coquillage acquiert des qualités de forme et de goût » qui permettent de le porter sur le marché sans autres pré- » parations. Toutes les manipulations qu'on est obligé de lui » faire subir partout ailleurs, pour lui donner ces qualités, se » trouvent donc ici supprimées. »

Nous trouvons encore, dans les faits que nous venons de vous exposer, la confirmation de ce que notre confrère M. le docteur A. Gillet de Grandmont (2) avait déjà fait connaître à la Société sur l'ostréiculture de l'île de Ré, et ils nous semblent devoir engager notre Société, fidèle toujours à la devise *Utilitati*, que lui a léguée son regretté fondateur, à continuer et à augmenter ses encouragements aux personnes qui se livrent à ces travaux. Nous espérons qu'avec nous, elle émettra le vœu que tous les terrains émergents seront concédés sans distinction de titre ni de qualité, car on ouvrira ainsi à nos populations maritimes, sans léser aucun de leurs intérêts, de nouveaux débouchés ; on assurera l'hygiène des côtes, en même temps qu'on augmentera les sources de l'alimentation publique.

(1) J. Cloquet, *Du repeuplement des Huîtres sur le littoral de l'Océan et de la Méditerranée par la création d'huîtrières artificielles, par M. Coste* (*Bulletin de la Société d'acclimatation*, 1861, t. VIII, p. 75).

(2) A. Gillet de Grandmont, *Ostréiculture à l'île de Ré* (*Bulletin de la Société d'acclimatation*, 2e série, t. I, p. 180).

OBSERVATIONS
SUR LES MOEURS DU CASTOR D'EUROPE,

Par M. le docteur FITZINGER.

(Extrait du *Zoologischen Garten's*, et traduit par M. le docteur SACC.)

Ces observations ont été faites pendant six années consécutives par M. Ferd. Exinger, de Vienne, à qui l'on doit une foule de travaux intéressants sur la plupart de nos animaux de chasse. Elles sont relatives au Castor d'Europe enfermé dans un vaste étang des environs de Modlin.

Bien que les Castors vivent en petites troupes, ils ne tolèrent dans leur terrier que les individus de leur propre famille.

Le rut commence vers la fin de février, et dure de six à dix jours; pendant qu'il dure, les Castors poussent souvent des cris ou petits grognements dont le son ressemble aux syllabes *gorm*, *gon*, *orm*, *am*, *an*, *oren*, *uon* et *guon*, entrecoupées quelquefois d'un léger éternument.

L'accouplement est des plus étranges. Le mâle poursuit rapidement sa femelle à la surface et au-dessous de la surface de l'eau; puis, tous les deux, se tenant embrassés par les jambes de devant, élèvent la moitié supérieure du corps verticalement au-dessus de l'eau, dans laquelle ils se tiennent en équilibre à l'aide de leurs pattes de derrière et de leur large queue écailleuse, qui reste horizontale, bien que frappant sans cesse l'eau de droite à gauche.

Tous les deux s'embrassent en poussant de petits grognements. Bientôt ils plongent ensemble, et gagnent rapidement le rivage, où ils s'accouplent. Pour cela, la femelle se renverse sur le dos et reçoit le mâle ventre à ventre; tous les deux, se tenant embrassés avec les pattes de devant, se font les caresses les plus tendres. Quand l'accouplement, qui dure de douze à dix-huit secondes, est terminé, les deux animaux se jettent à l'eau, plongent, et gagnent la rive opposée

où ils se secouent et nettoient avec le plus grand soin leur belle pelisse.

Six semaines plus tard, la femelle met bas, dans son terrier bien sec, deux ou trois petits aveugles. Quand leurs yeux s'ouvrent, ce qui arrive le huitième jour, la mère les conduit aussitôt, et quelquefois seulement aussi au dixième jour, à l'eau, à la tombée de la nuit. Les jeunes Castors nagent et plongent aussitôt; ils ne sont adultes qu'à trois ans, et quittent alors leurs parents pour se creuser leurs propres terriers.

Comme M. Exinger ne tenait ses Castors qu'en demi-domesticité, il leur a vu creuser leurs terriers dans la berge de l'étang. L'ouverture en est toujours placée à 30 ou 45 centimètres au-dessous de la surface de l'eau, d'où elle monte obliquement en un canal long de 2 à 4 et même 6 mètres, qui aboutit à une large caverne divisée en plusieurs chambres. Jamais on n'a vu un terrier communiquant directement avec l'atmosphère; leur unique ouverture était toujours au-dessous de la surface de l'eau. Le fond des chambres est couvert d'une couche épaisse d'éclats de bois et d'aubier; les Castors y passent en général toute la journée sans en sortir. Comme ces animaux sont excessivement timides et prudents, ils ne quittent guère leurs habitations que le soir, quand il fait nuit, et encore ne le font-ils pas lorsque le vent souffle avec violence. Il est probable que c'est pour parer à toutes les éventualités de cette nature, que les Castors ont toujours dans leurs terriers une provision de branches de Saule, Peuplier, Aulne et Frêne suffisante pour plusieurs jours, et dont l'écorce constitue presque exclusivement leur nourriture. Les terriers sont très-propres; on n'y voit jamais de déjections, que les Castors ne déposent jamais que dans l'eau.

Comme les Castors ont besoin de terriers très-secs, ils en creusent de nouveaux au-dessus des anciens, aussitôt que l'eau monte, tandis que si elle descend, ils se bornent à creuser une nouvelle ouverture toujours placée à 30 ou 45 centimètres au-dessous de la surface de l'eau, afin qu'on ne les voie pas entrer dans les terriers.

Comme les terriers s'élevaient assez haut dans les berges de l'étang, il arrivait souvent qu'il n'y avait plus au-dessus d'eux qu'une épaisseur de 45 centimètres de terre, en sorte qu'ils s'enfonçaient quand la pluie durait longtemps. Lorsqu'un semblable malheur arrivait, tous les Castors se réunissaient et bouchaient en une nuit l'ouverture avec des éclats de bois mastiqués avec de la boue d'étang, et entrelacés de roseaux et de racines d'herbes avec un tel art, que cette couverture artificielle les mettait complétement à l'abri de l'eau, de l'air extérieur et des attaques de leurs ennemis. Tout le travail se fait avec la bouche, la poitrine et les pieds de devant.

Pour nourrir ses Castors pendant l'hiver, M. Exinger faisait abattre au commencement de cette saison des Saules et des Peupliers, qu'on déposait sur la berge de l'étang, le tronc dans l'eau. A l'approche des froids, les Castors entraînaient pendant la nuit les arbres dans la partie la plus profonde de l'étang, où ils les rangeaient les uns à côté des autres, le gros bout en bas et la tête en haut, dont ils entrelaçaient les branches les unes aux autres, de manière à former du tout une espèce de radeau capable de résister aux plus violentes tempêtes, sans se briser.

Quand l'hiver se prolonge, il est bon de casser la glace et de glisser dans l'eau quelques troncs frais, afin que les Castors ne meurent pas de faim.

Il est bien malheureux que cette éducation de Castors ait été interrompue en 1857, par la vente de l'étang où se trouvaient ces intéressants animaux; mais nous espérons qu'elle sera bientôt reprise au Jardin zoologique de Breslau, qui est le plus favorisé pour cela, puisqu'il est le plus rapproché de la Pologne et de la Gallicie, où ces animaux se rencontrent encore assez fréquemment.

UTILISATION DES MARAIS
PAR L'IMPORTATION DU CASTOR
ET DE LA ZIZANIE AQUATIQUE,

Par M. le docteur SACC.

Dans un moment comme celui-ci, où la population trop dense ne trouve plus à se nourrir sur le sol de la vieille Europe, on me pardonnera de rappeler qu'on pourrait tirer d'abondantes ressources alimentaires de ces marais immenses qui couvrent une si grande partie de l'Europe moyenne et septentrionale, et qui ne produisent que des joncs et quelquefois aussi de la tourbe. Il faudrait pour cela semer toutes les terres constamment submergées avec le Riz d'eau des États-Unis, appelé par les botanistes *Zizanie aquatique*, et y importer le Castor du même pays.

La Zizanie aquatique, sur laquelle nous avons appelé, il y a quelques années déjà, l'attention de la Société d'acclimatation, a le port et les qualités du Seigle, dont elle ne diffère que parce qu'elle ne prospère que dans les marais. En vert, elle est très-recherchée par le bétail, et lorsqu'elle a mûri ses graines, elle fournit en abondance une excellente paille.

Quant à la graine, qui sert de base à l'alimentation hibernale des indigènes, on la mange en potages, comme le riz, ou sous forme de pain, après l'avoir réduite en farine.

Comme c'est au mois d'octobre qu'on récolte cette précieuse graminée, ce serait le moment d'en demander des graines à M. Gauldrée-Boilleau, et de les semer immédiatement après leur arrivée, parce qu'elles ne conservent pas longtemps leur faculté germinative.

Quant au Castor, il ferait produire de la viande et d'admirables fourrures à ces mêmes marais, desquels nous tirerions par la Zizanie aquatique du fourrage et du pain. Cet animal, qui ne se nourrit que d'herbes et d'écorces d'arbres, se trouvait jadis sur tous les cours d'eau de l'Europe,

où on ne le voit plus guère que le long des bords du Rhône et de la Vistule; partout ailleurs il a été complétement détruit. La conséquence de cette guerre d'extermination est qu'obligés d'aller chercher en Amérique les fourrures dont ils ont besoin, les pelletiers payent chaque année des sommes énormes à ce pays, pour en tirer des peaux de Castor que nous pourrions fort bien produire presque sans frais chez nous, en tenant des Castors à l'état de demi-domesticité dans tous les marais, en en garnissant les bords de Saules, Aunes, Bouleaux, Peupliers et autres arbres, dont les Castors aiment l'écorce. Comme cet animal est très-doux et s'apprivoise aisément, on a lieu d'être surpris que personne n'ait encore songé à le domestiquer, et plus encore, qu'il ne se trouve dans *aucun* de nos jardins zoologiques.

Il y a quelques années que j'en ai vu plusieurs dans un étang du parc de Schœnbrunn, près de Vienne; mais ils en ont disparu. Comme c'est en hiver qu'on chasse le Castor aux États-Unis et au Canada, le moment serait opportun pour chercher à en obtenir quelques couples qu'on placerait provisoirement dans une mare du bois de Boulogne, d'où l'on pourrait en disséminer plus tard les descendants sur toute la surface de l'Europe.

Comme la Zizanie aquatique et le Castor ne craignent pas les climats les plus rigoureux, c'est pour les marais du nord de l'Europe que leur importation aurait le plus d'importance; aussi devons-nous espérer que les Sociétés d'acclimatation de Berlin et de Moscou nous seconderont dans cette tentative, qui, si elle réussit, donnera une valeur considérable à des étendues gigantesques de terrains restés jusqu'ici presque sans utilité quelconque.

Il y a quelques années que la Société royale d'agriculture de Suède, désirant mieux utiliser que par le passé les immenses marais qui couvrent la plus grande partie de sa surface, avait mis au concours la grave question de leur utilisation.

La réponse unanime fut qu'on ne pouvait en tirer parti qu'en y élevant des Oies. Eh bien! si l'on y importait la

Zizanie, il est certain qu'on pourrait lui faire produire dix ou douze fois autant de ces précieux volatiles, et que si l'on y importait le Castor, ce robuste mammifère s'y multiplierait si bien, qu'en peu d'années déjà il pourrait faire concurrence aux importations du Canada, et fournir à l'Europe une partie des précieuses pelleteries que les Américains lui vendent si cher.

Comme l'entreprise est facile, que la réussite n'est pas douteuse, que ses conséquences peuvent être immenses pour la richesse agricole de l'Europe, j'ose espérer que la Société d'acclimatation voudra bien recevoir avec bienveillance ma proposition, et lui donner suite.

NOTICE COMPLÉMENTAIRE
SUR L'ÉDUCATION DES HOCCOS.

LETTRE ADRESSÉE A M. LE DIRECTEUR DU JARDIN D'ACCLIMATATION DU BOIS DE BOULOGNE,

Par M. Paul AQUARONNE.

Toulon, le 15 janvier 1866.

Monsieur,

J'ai l'honneur de vous adresser la notice complémentaire que vous m'avez demandée sur l'éducation de mes Hoccos ; je m'en rapporte pour le surplus au bulletin du mois d'août dernier (voy. *Bulletin*, 2e série, t. II, p. 449).

Depuis 1862, je m'occupe sérieusement de l'élevage des Hoccos. J'ai eu la première année un seul petit qui m'a très-bien réussi, bien qu'il soit venu dans une mauvaise saison (le 16 octobre 1862). Le 28 janvier 1864, j'ai été forcé de le faire tuer, la neige tombée à cette époque-là lui avait gelé les pattes.

En 1863, un changement de résidence m'a empêché de m'occuper de ces animaux, et tous les œufs pondus ont été clairs. J'ai reconnu, à cette occasion, qu'il fallait aux Hoccos une nourriture variée et échauffante à l'époque de la ponte, ce que je n'avais pu faire à cette époque ; aussi, au printemps 1864, je les mis chaque jour à l'usage d'une nourriture différente et excitante, telle que graine de chanvre, avoine, alpiste, et toute espèce de baies que l'on trouve dans cette saison.

J'ai eu alors huit œufs fécondés, et huit petits sur quinze œufs que m'ont pondus trois femelles : dans ces quinze œufs, j'en ai eu deux de cassés, parce que ces animaux ont parfois l'habitude de pondre étant sur le juchoir. Sur les huit petits, deux sont morts au bout de quinze jours, et les six autres sont parfaitement bien venus : je les ai encore aujourd'hui dans mes volières.

Ces animaux sont très-rustiques, ils s'élèvent très-bien : je

puis affirmer qu'ils réussissent mieux que n'importe quelle espèce de Poulets. On peut très-bien se dispenser de leur donner des œufs de fourmis et même de la pâtée que l'on donne habituellement aux Faisandeaux ; il s'agit, pour réussir dans l'élevage, de leur donner souvent dans la journée, et autant que possible varier leur nourriture pour les engager à manger : du pain trempé dans du lait ou de l'eau, du petit son pétri, des débris de biscuit, un œuf dur émietté, des insectes, etc.; tout leur est bon. J'en ai élevé deux qui n'ont jamais eu de pâtée, pourtant il convient de leur en donner pendant une quinzaine de jours. On doit avoir le soin de tenir dans la volière un mélange de graines de chanvre, du riz, du petit blé et de l'alpiste, graines qu'ils mangent au bout de trois à quatre jours ; deux mois après, ces animaux peuvent être traités comme les adultes, ils se contentent de son pétri et de maïs.

Les Hoccos ne se développent presque pas dans le premier mois ; c'est après cette époque qu'on les voit grossir et devenir alertes, quoiqu'ils mangent très-peu, mais souvent ; dans leur jeune âge : on serait tenté de ne pas leur donner de friandises, tant ils font peu de cas de la nourriture.

Ces animaux ne craignent pas le froid de nos climats ; ceux qui me viennent des colonies s'abritent un peu lors des gros vents, d'autres passent la nuit sur les arbres ; mais ceux qui sont nés chez moi couchent en plein air, par n'importe quel temps, même les jours de neige, ne pressentant pas le mal que cela peut leur faire. C'est la seule chose qui leur soit nuisible, car s'ils restent seulement une journée à se promener sur la neige, on leur voit, au bout de quelques jours, les doigts gelés, et peu à peu leurs phalanges tombent.

Le Hocco peut facilement se propager, même dans le nord de la France ; si l'on n'a pas réussi jusqu'à ce jour, c'est que le mâle est mou de son naturel, et, si on ne l'excite pas à l'époque de la ponte, on ne parviendra jamais à obtenir des œufs fécondés. Pour cela, il faut avoir le soin de le séparer de ses femelles seulement par un grillage, et de lui donner une nourriture un peu échauffante, et sitôt qu'on le lâchera dans

le parc des femelles, on le verra côcher aussi facilement qu'un bon Coq.

Des six Hoccos que j'ai obtenus en 1864, j'ai eu quatre mâles et deux femelles qui vivent toujours avec la Poule Nankin qui les a élevés. Les mâles sont en rut depuis environ six mois, et j'ai été obligé d'en enlever trois, sans quoi ils abîmaient les femelles pour vouloir les côcher; celles-ci faisaient toujours de la résistance.

Le mâle qui vit avec les deux femelles et la Poule Nankin côche très-souvent la mère adoptive, ne pouvant pas réussir auprès de ses femelles, qui ne sont pas en rut : il n'attend pas pour cela le printemps. Malgré la température un peu basse, mon Hocco a côché tout le mois de décembre et encore ce mois-ci. J'ai toujours le soin de mettre en incubation les œufs que me pond cette Poule, quoique je reconnaisse au bec de mon mâle qu'il n'a pas atteint l'âge de puberté; mais je compte au printemps obtenir des hybrides.

Quant aux trois Hoccos mâles qui sont séparés, je m'amuse parfois à les lâcher dans le parc des Poules Nankin, et ces jours-ci encore je les ai vus côcher quelques Poules, mais de préférence celles qui ont habité quelque temps avec eux; tandis que le vieux Hocco qui m'a donné les produits n'est plus en rut depuis le mois d'octobre.

Mes femelles nées en 1864 n'ont pas pondu en 1865, ces animaux ne seront pas adultes avant deux ans. Si les mâles sont en rut au bout d'un an, ils ne peuvent pas donner des produits, parce qu'ils ne sont pas encore adultes; leur bec n'a pas pris sa couleur naturelle, et ils ne peuvent pas l'avoir avant deux ans.

Le plumage de ces animaux ne varie presque pas; ils naissent avec un duvet bariolé noir et marron. Chez les mâles, les premières plumes poussent d'un noir mat, et après la mue elles deviennent d'un beau noir, pour ne plus changer. Quant aux femelles, les plumes poussent noires avec un bariolage plus ou moins large de blanc ou de marron; la première mue leur donne un plus beau noir, mais le bariolage existe toujours. Ce n'est qu'après plusieurs années qu'elles perdent un

peu de leur bariolage, mais jamais en entier ; celles-ci ont le bec à l'état naturel au bout de deux ou trois mois, tandis qu'il faut deux ans chez le mâle.

En 1865, j'ai obtenu douze œufs : quatre ont été clairs, trois cassés (ils ont été pondus du juchoir); cinq seulement ont été fécondés ; deux petits sont morts dans l'œuf. J'attribue la cause à des journées très-orageuses qui ont eu lieu pendant l'incubation. Quant aux trois autres petits, ils sont en parfait état de santé et presque aussi gros que les adultes ; ils ne m'ont donné aucune peine pour leur éducation. Sur les treize Hoccos que j'ai aujourd'hui dans mes volières, neuf sont nés chez moi, et ils sont plus beaux que les adultes.

J'attribue le peu d'œufs que j'ai eus à la vieillesse de mes trois femelles.

J'élève ces animaux comme les Poulets, c'est-à-dire qu'ils courent les champs avec leur mère tout l'été et tout l'hiver ; mais quand vient le printemps, je suis obligé de les tenir enfermés, sans quoi ils m'enlèveraient dans très-peu de temps toutes les jeunes pousses des arbres. Ce sont des animaux qui ne pourront jamais vivre à l'état de liberté sans occasionner de grands dommages aux arbres : ils négligent le sol; on les voit sans cesse perchés et s'amusant avec leur bec à casser les brindilles des arbres, et pour peu qu'un arbre soit fragile, on voit bientôt la terre jonchée d'une grande quantité de petites branches de l'épaisseur de 2 centimètres. Sans cet inconvénient, on pourrait très-bien les laisser libres, car ils ne s'écartent jamais de leur habitation ; ils viennent quand on les appelle, et le soir ils se perchent sur les arbres les plus élevés.

Veuillez agréer, etc.

Paul AQUARONE.

SUR UNE VOLIÈRE ÉTABLIE A PINCELOUP,

Par M. RUFFIER,

Membre du Conseil.

(Séance du 26 janvier 1866.)

Depuis longtemps déjà je pensais à établir dans ma propriété de Pinceloup, près de Saint-Arnoult (Seine-et-Oise), une volière de grande dimension pour continuer mes expériences sur l'éducation des Oiseaux, mais je n'ai pu mettre ce projet à exécution que cette année (1865). J'ai fait choix d'un emplacement convenable qui est garanti par une vieille futaie qui le protége contre les vents du nord, et qui regarde le levant. Ma volière, de forme ronde, a une hauteur d'environ 8 mètres sur un diamètre de 22 mètres ; le centre est sablé, et le pourtour gazonné. De grands arbres et de nombreuses touffes servent d'abri aux animaux. Il faut peu compter sur les arbres à tronc élancé comme abri, car les Oiseaux, et surtout les Perruches, en dévorent les feuilles, mais ils sont utiles comme perchoirs. Les touffes, qui résistent beaucoup mieux, sont faites avec des arbres résineux, tels que l'If et surtout le Génevrier, les Houx et les *Mahonia*. J'ai établi dans ma volière, sans qu'il y ait confusion, une douzaine de ces abris ayant un mètre à un mètre et demi de haut, sur un mètre de large. Au centre existe un bassin d'eau vive.

Ma volière, terminée à la fin d'avril, a été peuplée dans sa partie basse de Canards mandarins, de Canards de la Caroline, de Faisans de toute espèce, de Perdrix et de Colins de la Californie. La partie supérieure est occupée par des Perruches (petites espèces), des Cardinaux rouges et gris, des Tangaras, des Cap-More, des Tourterelles (de toute espèce), des Boutons-d'or, des Diamants, des Papes, des Évêques, des Ministres, des Travailleurs, des Bouvreuils, des Rouges-Gorges, des Merles, etc.

En faisant cette création, je n'avais pas seulement en vue l'agrément, mais je comptais aussi l'utiliser pour la produc-

tion, supposant que ces Oiseaux étant mis, pour ainsi dire, dans l'état de nature, se trouveraient dans des conditions favorables : en effet, bien qu'ils aient été dérangés fréquemment par les ouvriers, j'ai pu obtenir deux couvées de Cardinaux, une couvée de Boutons-d'or, deux couvées de Tourterelles du Sénégal, cinq ou six couvées de Tourterelles blanches, et deux couvées de Bouvreuils.

J'ai donné comme nourriture du millet, du chènevis, de la mie de pain, de la pâtée d'œufs de fourmis et de choux hachés, de la salade, du mouron et du raisin.

Craignant que mes Oiseaux ne pussent supporter l'abaissement de la température, j'ai couvert d'un vitrage toutes les faces d'un parquet à Faisans, en laissant un guichet de communication entre ce parquet et la volière. Deux Moutons, séparés par un grillage, furent mis dans le parquet, qu'ils servent aussi à chauffer. Les Oiseaux peuvent y pénétrer à volonté et y passer la nuit; mais, jusqu'à présent, ils ont préféré la volière, se retirant dans les buissons qui sont recouverts d'un paillasson qui chevauche sur une légère charpente de treillage, et forme toit, en laissant les côtés entièrement libres.

INFLUENCE DE L'ACCLIMATATION
SUR LA FIÈVRE PALUDÉENNE DITE FIÈVRE JAUNE
(*vomito negro*),

Par M. le docteur PIGEAUX.

Le but principal des sociétés d'acclimatation doit être de rétablir l'équilibre rompu par l'inexpérience de l'homme entre les deux grandes classes animées de la nature, les végétaux et les animaux. Partout où l'harmonie et la solidarité établie entre eux ont cessé d'exister, de grandes calamités surgissent, et c'est presque toujours l'homme qui paye les tristes résultats de son imprévoyance. C'est ainsi que diverses contrées, et notamment l'Arabie Heureuse et le midi de l'Espagne, ont été presque stérilisées par la haine instinctive du musulman pour le Moineau. Partout où sa tête a été mise à prix, on a vu peu à peu la fécondité du sol disparaître. Une calamité du même genre est née de la chasse à outrance de la Tortue à l'embouchure des grands fleuves intertropicaux : le goût immodéré de la soupe à la Tortue n'a pas permis à cette race féconde de consommer les détritus végétaux innombrables qu'ils charrient incessamment, et qui forment de véritables marais pestilentiels quand les eaux viennent à baisser. Telle est l'origine de la fièvre jaune dans le golfe du Mexique, où les eaux du Mississippi se jettent en si grande abondance.

Pour remédier à cet état de choses, si funeste à toutes les rives de ce golfe immense, les Tortues avaient été créées pour consommer tous ces détritus et épurer ces eaux; et comme leur fécondité avait toujours été proportionnée à l'abondance de la nourriture, il y avait, avant l'arrivée des Européens, une incessante dépuration, et par suite pas de fièvres pestilentielles, auxquelles les nouveaux débarqués payent un si large tribut. Le goût de la race anglo-saxonne pour la soupe à la Tortue a depuis longtemps rompu l'équilibre nécessaire

entre les dépurateurs et la matière infectieuse; et sans l'intervention des sociétés d'acclimatation, aidées par les voies diplomatiques, rien ne fait présumer que pour rendre au golfe du Mexique sa salubrité primitive, on puisse procéder avec succès au repeuplement de ses eaux par les immenses Chélonées dont l'intervention était si utile, et qu'une chasse incessante a fini par éloigner de ces parages.

Ce serait certes une œuvre méritoire si l'on parvenait à convaincre les riverains des vices d'une pratique si funeste à leur pays, et si l'on pouvait, sur de grandes proportions, entreprendre de repeupler de Tortues tous les grands affluents non-seulement du Mississippi et du rio del Norte, mais encore de l'Orénoque et des Amazones, qui rendent toutes les Guyanes presque inhabitables.

Nous ne croyons guère à la réussite d'une telle entreprise, qui demanderait plus de sagesse et de persévérance que n'en montre habituellement l'espèce humaine aux prises avec sa sensualité; mais il m'a paru bon de la signaler à l'attention de notre Société, qui a déjà tenté de si grandes choses, bien persuadé que partie de son sein, une réclamation aussi fondée pourrait éveiller l'attention des gouvernements et des sociétés d'acclimatation qui se formeront un jour sur les continents américains, et prospéreront, comme celles d'Australie, avec notre concours, qui n'a jamais manqué à une utile entreprise.

RAPPORT

SUR DIVERSES ÉDUCATIONS DE VERS A SOIE

FAITES A LAUSANNE EN 1865,

Par M. le docteur CHAVANNES.

Bombyx Mori. — Les œufs de cette espèce qui m'avaient été envoyés par la Société sous le nom de *Corée* et *Chien-si*, ont été répartis entre cinq éleveurs. Ils ont réussi chez quatre et manqué chez le cinquième. Les cocons, appointis à une extrémité, n'ont pas été jugés très-profitables. Cependant deux éleveurs en ont fait de la graine et continueront à les élever cette année.

Saturnia Roylii. — J'avais neuf cocons de cette espèce. Dans le mois de mai j'ai obtenu six papillons, deux femelles et quatre mâles; quoique placés par couples dans des sacs de gaze, ils ne se sont point accouplés : les œufs pondus n'étaient pas fécondés.

Saturnia Pernyi.— Comme je l'ai rapporté dans un précédent Mémoire, j'avais obtenu treize cocons de *Sat. Pernyi.* Placés en automne en lieux frais, il en est néanmoins sorti trois papillons, deux mâles et une femelle, dont je n'ai point pu obtenir l'accouplement. Les deux cocons restant ont été placés pendant l'hiver dans un petit caveau; malheureusement un bris considérable de bouteilles de Porto, dont on ne s'est pas aperçu d'abord, a asphyxié par les vapeurs alcooliques mes dix chrysalides.

Saturnia yama-maï. — Après avoir remis des œufs de cette espèce à dix-huit personnes, en Suisse, ainsi qu'à plusieurs autres à l'étranger, il m'est resté environ 2400 œufs fécondés. Ces œufs ont été tenus pendant tout l'hiver à une température de +3 à +4 degrés. Au commencement d'avril, la température extérieure s'élevant au minimum de +8 à +9 degrés, ils ont été transportés dans une cave sèche ayant

une température presque constante de +7 degrés, où ils sont demeurés jusqu'au 24 avril : les Chênes avaient alors de petites feuilles; ce jour-là ils ont été placés dans une chambre à +15 degrés. Le 25, je les ai lavés dans de l'eau à la température de la chambre. Ils ont commencé à éclore le 28 avril par +17 degrés. Le 29, toute la masse éclosait. Le 1er mai, l'éclosion était achevée. Il est resté 4 pour 100 d'œufs non éclos : 2 pour 100 contenaient de petites chenilles trop faibles pour sortir; 2 pour 100, malgré l'apparence, n'étaient réellement pas fécondés. Quelques œufs avaient été placés en plein bois dès le mois de novembre : ils étaient dans un nouet de gaze cloué au tronc d'un Chêne du côté nord; ils ont supporté toutes les rigueurs de l'hiver et un froid maximum de 15 degrés. Ces œufs sont éclos aussi bien que les autres. Il résulte de cette expérience que le Yama-maï peut supporter nos hivers les plus rigoureux, et que rien ne paraît s'opposer à sa naturalisation dans nos bois.

La suite de mon éducation n'a point répondu à cet heureux début. Je n'ai perdu dans les premiers jours que cent vingt petites chenilles faibles. Au second âge, les vers ont été placés sur les arbres, dans des manchons qui en renfermaient chacun environ deux cents, au lieu de vingt à trente, comme l'année précédente. Le résultat de cet entassement, bien que les vers eussent été élargis, s'est montré dans le troisième et le quatrième âge : *tout a péri*, sauf trois vers qui, dès le second âge, étaient restés seuls dans un manchon. Ceux-ci ont bien marché du commencement à la fin. La réussite de ces trois vers m'a prouvé que c'est bien l'encombrement et le manque d'air qui ont amené un échec aussi complet. Ce qui le prouve encore mieux, c'est que toutes les personnes qui ont eu de ces mêmes œufs, cent à deux cents chacune, ou ont réussi complétement, ayant eu autant de cocons que de vers, ou, par suite de divers accidents, n'ont eu qu'une demi-récolte, mais sans maladies. Les unes ont élevé les vers sur les arbres, d'autres sur des rameaux trempants. L'accouplement des papillons a été pour tous les éleveurs le point délicat : la plupart n'ont obtenu que quelques milliers d'œufs; un seul,

M. Wulschegel, à Leuzbourg (Argovie), en a obtenu plus de vingt mille. Ces succès sur divers points de la Suisse y assurent complétement le développement futur du Yama-maï. Ce qui le rend encore plus certain, c'est que par l'entremise du consul suisse au Japon, le département fédéral du commerce a reçu, fin décembre, *neuf livres* d'œufs de Yama-maï, qui vont être distribués par petites quantités dans toute la Suisse. Comme jusqu'ici la plupart des envois de graine de Yama-maï sont arrivés ou éclos, ou ayant péri en route, je vais rapporter dans quelles conditions s'est fait cet *énorme* envoi arrivé en parfait état, car tous les œufs fécondés renferment une petite chenille bien vivante.

Deux cadres de bois longs de 36 centimètres, larges de 30 centimètres et hauts de 5 centimètres, renfermaient chacun 4 livres 1/2 d'œufs. Sur leurs deux faces on avait cloué une toile très-claire ; les œufs se trouvaient ainsi renfermés entre ces deux toiles. Les cadres étaient placés dans une caisse de bois, sur des glissoirs, comme les tiroirs d'une commode, et de façon qu'il y avait entre eux et entre le fond et le couvert de la caisse des espaces vides, celle-ci ayant 24 centimètres de hauteur. La caisse n'était pas clouée, mais fermée sur un des côtés par un glissoir qui permettait d'inspecter les cadres et de leur donner de l'air. La caisse n'a point été placée à fond de cale, mais dans la cabine d'un passager qui en a pris soin. Partis du Japon le 15 octobre, par la voie de Suez, ces œufs sont arrivés le 16 décembre à Marseille, par conséquent longtemps avant le moment où les petites chenilles sont disposées à éclore, ce qui est très-important. L'ensemble de l'envoi, rendu en Suisse, a coûté 1000 francs. C'est dans l'espoir de voir la Société d'acclimatation suivre cet exemple que j'en ai rapporté les détails. Notre Société dispose de si puissants moyens, que du jour où elle le voudra sérieusement, la France verra figurer sur ses marchés la soie du Yama-maï produite en France.

NOTE

SUR LE BAMBOU MONTIGNY

(*Bambusa mitis*),

ET SUR LE PRÉTENDU BAMBOU SACRÉ DE LA CHINE,

Par M. P. JOSEPH-LAFOSSE.

Je crois qu'il serait superflu de revenir sur l'utilité et l'importance que présente, pour notre contrée, l'introduction d'une grande espèce de Bambou du nord de la Chine, que l'on est convenu d'appeler d'un nom bien insignifiant, *Bambusa mitis*. — *Mitis* veut dire *doux*. Serait-il ainsi nommé parce que l'on mange ses jeunes pousses? Les jeunes pousses d'autres espèces se mangent également. Serait-ce parce qu'il est dépourvu d'épines? La très-grande majorité des Bambous en sont aussi dépourvus. Il aurait dû et devrait s'appeler *Bambou Montigny*, en l'honneur de celui qui nous l'a apporté.

Deux autres noms se rattachent encore d'une façon toute spéciale à ce Bambou, un nom célèbre connu de tous ceux qui s'occupent d'acclimatation, celui de M. Hardy, qui le cultiva d'abord en Afrique dans le jardin du Hamma, et celui de M. Lucy, receveur général à Marseille, à qui il fut donné de le planter pour la première fois dans un sol français.

M. Jules Cloquet en reçut des pieds peu de temps après, et les cultiva dans sa propriété aux environs de Toulon.

M. le comte de Sinéty ne tarda pas non plus à l'essayer près de Paris.

Marseille, Toulon, Paris, voilà trois stations différentes, auxquelles plus récemment sont venus s'ajouter d'autres essais de culture. Je citerai :

M. Delisse, à Bordeaux; M. Lausanne, en Bretagne; M. Leroy, à Angers; MM. Levieux et de Ternisien, à Cherbourg.

Enfin, je le cultive moi-même à Saint-Côme-Dumont, près de Carentan.

Le *Bambusa mitis* est donc à présent réparti sur un assez grand nombre de points en France, pour que l'on puisse savoir, dans quelques années, si nous pouvons compter sur lui.

Ce sont les pieds le plus anciennement plantés qui doivent à cet égard nous servir d'enseignement ; et des résultats obtenus sur ces premiers exemplaires, nous pourrons dès à présent déduire au moins des probabilités pour l'avenir de cette espèce et pour sa culture sur des points intermédiaires à ceux où l'on a expérimenté.

Il importe donc beaucoup de constater les résultats obtenus jusqu'à ce jour par MM. Lucy, Cloquet et de Sinéty. Il serait intéressant que ces messieurs voulussent bien publier dans votre *Bulletin* le dernier résultat de leurs cultures, et surtout indiquer la *hauteur des plus hautes tiges obtenues, ainsi que leur diamètre à la base.* Je fais ici appel à l'obligeance de MM. Lucy, Cloquet et de Sinéty, bien persuadé que cet appel sera entendu.

Puisque j'en suis sur le chapitre des Bambous, j'ai pensé qu'il serait bon de rectifier une erreur qui s'est glissée dans un article publié dans le *Bulletin*, année 1857, page 205.

Cet article a rapport à l'introduction de quelques végétaux chinois.

On y indique comme présentant un grand intérêt :

1° Un Bambou du nord de la Chine, très-élevé, et qui doit résister parfaitement aux hivers de Paris.

2° Le Bambou sacré (*Tien-chok*), espèce également très-précieuse.

Dans ce dernier paragraphe, il y a évidemment une méprise. Le *Bambou sacré des Chinois* n'est pas le moins du monde un Bambou, mais bien un arbuste de la famille des Berbéridées, voisin de nos Épines-vinettes, introduit vers 1804, et cultivé assez fréquemment dans les orangeries des environs de Paris.

Le passage suivant que je traduis de l'ouvrage de Fortune,

Two visits to the Tea countries of China, etc. (1), le prouvera suffisamment, sans qu'il soit besoin d'autres commentaires :

« On trouve aussi (à Shanghaï) une plante qui porte des baies rouges, et qui remplace notre Houx d'Angleterre : c'est le *Nandina domestica*, qui est appelé par les Chinois *Tien-chok*, ou *Bambou sacré*. Dans cette saison, on apporte de la campagne de grandes quantités de ses branches que l'on crie par les rues.

» Chacune de ces branches est couronnée par une forte grappe de baies rouges, qui diffèrent peu de celles du Houx commun, et qui, à cause du contraste qu'elles forment avec les feuilles d'un vert sombre et brillant, sont singulièrement ornementales.

» On s'en sert principalement pour décorer les autels, non-seulement dans les temples, mais aussi dans les maisons privées, ainsi qu'à bord des bateaux,— car ici chaque maison, chaque bateau a son autel : — de là vient le nom de *Bambou sacré* que porte cette plante. »

(1) London, 1853, vol. II, p. 97.

II. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX
DES SÉANCES GÉNÉRALES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE DU 12 JANVIER 1866.

Présidence de M. DE QUATREFAGES, vice-président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

M. le Président informe la Société que le Conseil, dans sa séance du 5 janvier 1866, a reconnu comme *Société agrégée* la Société des sciences naturelles de Neufchâtel (Suisse).

M. le Président proclame les noms des membres récemment admis par le Conseil :

MM. CALDÉRON (Thomas), négociant, à Paris.
COURCIER (Charles), à Paris.
COURTET DE L'ISLE (Victor), directeur du canal des Alpines, à Paris.
DE LISLE, à Montréal (Canada).

— M. Durieu de Maisonneuve adresse ses remercîments pour sa récente nomination comme délégué de la Société, et réitère l'assurance de son plus dévoué concours à nos travaux.

— Des remercîments pour leur récente admission sont adressés par MM. Laporte et Bussière de Nercy.

— La Société d'acclimatation mauricienne transmet ses remercîments pour le titre de *Société affiliée* qui lui a été décerné, sur la demande de M. Autard de Bragard, son ancien président.

— Son Exc. M. le Ministre des affaires étrangères informe la Société que M. le gouverneur de la Cochinchine envoie deux Cerfs et deux Biches à Son Exc. M. le Ministre de la marine et des colonies, qui veut bien les donner à notre Société. — Remercîments.

— M. Davelouis signale un passage du rapport de M. Cortambert sur l'ouvrage de M. Lucien de Grammont, qui lui paraît de nature à intéresser la Société : « Les Poules se voient éga-

» lement partout en Cochinchine, mais on remarque avec » étonnement que la grosse variété dite Cochinchinoise est » assez rare. » Cette observation viendrait à l'appui de l'idée, déjà émise dans le *Bulletin*, que cette race de Poule mériterait le nom de *Poule de Nankin* plutôt que celui de *Poule cochinchinoise*.

— M. Debbeld, membre de la Société, fait don d'un carton de graines de Vers à soie de race blanche et annuelle, venant de la province de Koshiu (Japon). — Remercîments.

— M. Chartron (de Saint-Vallier) offre à la Société une certaine quantité de graines de *Bombyx yama-maï*, pour ses distributions aux membres de la Société.

— M. Carlos Lix adresse une lettre sur ses travaux de sériciculture. — Renvoi à la Commission des récompenses.

— M. de Saulcy adresse une boîte de graines de Vers à soie du Mûrier provenant de ses éducations. — Remercîments.

— M. Maumenet, en envoyant un cocon de *Bombyx Faidherbiæ*, qui vit au Sénégal, donne, dans une lettre datée du 10 janvier, sur le *Bauhinia*, les renseignements suivants :

« Un éducateur avait élevé au printemps dernier des vers » provenant des cartons de la Société, qui lui avaient donné » une bonne récolte de cocons blancs. Je fis un choix dans » ceux-ci pour faire grainer; mais n'ayant pris que les plus » gros et les plus lourds, les papillons qui en sortirent furent » presque tous des femelles. Un voisin qui faisait en même » temps de la graine avec une ancienne race à beaux cocons » jaunes, malade comme toutes celles du pays, lui réserva, » au lieu de les jeter, les mâles ayant satisfait à un premier » accouplement chez lui, et peut-être un certain nombre qui » lui étaient inutiles. Une certaine quantité des œufs provenant » de ce croisement fortuit (peut-être tous, je ne suis pas fixé) » étant venus à éclore spontanément, donnèrent lieu à une » seconde éducation qui réussit fort bien, et produisit des cocons » jaunes identiques avec ceux de la race qui avait fourni les » mâles. Il résulte de cette observation que dans le croise- » ment, la femelle paraît avoir transmis aux descendants sa » constitution physiologique et sa robusticité, tandis que le

» mâle leur a imprimé son type. Le même procédé donnerait » aussi, sans doute, des générations robustes, en même temps » que perfectionnées, en croisant des femelles rapprochées de » la nature primitive et sauvage du Ver à soie, par le procédé » du capitaine Hutton, vérifié par notre collègue M. Belhomme, » avec des mâles de beaux types de cocons. Il sera intéressant » d'observer la reproduction de ces espèces de métis; mais » ne s'assurât-on que le moyen de se procurer pour une » récolte de bonne graine produisant de beaux cocons, en » accouplant des femelles de race annuelle robuste avec des » mâles de variétés précieuses, mais plus délicates, qu'on » rendrait un immense service à la sériciculture. »

— Des demandes de graines et diverses plantes sont faites par MM. Martin de Bessé, Brierre (de Riez), Daguillon, Lucien Tisserand, H. Michel, Maumenet, et la Société d'horticulture et d'acclimatation de Tarn-et-Garonne.

— M. Ferd. Mueller, en faisant parvenir des graines de *Corypha australis*, *Seaforthia elegans*, et *Chenopodium auricomum*, qui peut être employé comme Épinard, donne quelques détails sur la culture des *Cinchona* aux Indes.

— M. J. L. Soubeiran fait observer que M. Mueller est ici en opposition avec tous les naturalistes européens, qui ne croient pas que l'acclimatation des *Cinchona* soit possible dans l'Europe méridionale, ni même en Algérie.

— M. le Président informe la Société que dans leur séance du 30 décembre 1865, les cinq sections de la Société ont procédé à l'élection de leurs bureaux, qui se trouvent ainsi composés :

1re Section. —	Président	M. Potel-Lecouteux.
	Vice-président . .	M. Pigeaux.
	Secrétaire	M. Roger-Desgenettes.
	Vice-secrétaire . .	M. Calais.
2e Section. —	Président.	M. Berrier-Fontaine.
	Vice-président. .	M. Roger-Desgenettes.
	Secrétaire. . . .	M. Pigeaux.
	Vice-secrétaire. .	M. Calais.

3e SECTION. — Président . . . . M. A. PASSY.
Vice-président. . M. MILLET.
Secrétaire. . . . M. WALLUT.
Vice-secrétaire. . M. A. GILLET DE GRANDMONT.

4e SECTION. — Président. . . . . M. GUÉRIN-MÉNEVILLE.
Vice-président. . M. AUBÉ.
Secrétaire. . . . M. LUCE.
Vice-secrétaire . M. J. L. SOUBEIRAN.

5e SECTION. — Président. . . . . M. MOREAU.
Vice-président. . M. le baron d'AVÈNE.
Secrétaire. . . . M. VAVIN.
Vice-secrétaire. . M. MONGRUEL.

Elles ont également nommé leurs délégués dans la Commission des récompenses, qui se trouve définitivement composée comme il suit :

Président : M. A. PASSY, vice-président, délégué par le Conseil.

Membres élus par le Conseil :

MM. J. L. SOUBEIRAN, en remplacement de M. le comte d'ÉPRÉMESNIL, empêché, qui fait de droit partie de la Commission.
DAVIN.
DUPIN.
RUFFIER.
Comte de SINÉTY.

Membres élus par les Sections :

1re SECTION. — M. René DE SEMALLÉ.
2e — M. ROGER-DESGENETTES.
3e — M. WALLUT.
4e — M. ALLIBERT.
5e — M. VAVIN.

La Commission, dans sa première séance, a décidé qu'elle inviterait M. A. Geoffroy Saint-Hilaire, directeur du Jardin d'acclimatation, à s'associer à ses travaux en qualité de membre adjoint.

— M. Ramel signale deux lettres de M. A. Geoffroy Saint-Hilaire, directeur du Jardin du bois de Boulogne, au secrétaire de la Société d'acclimatation de Sydney, qui sont reproduites dans l'*Australasian* (collection de la malle arrivée en décembre).

— M. Geoffroy Saint-Hilaire rappelle à la Société que plusieurs équipages de fauconnerie s'organisent en France, et que, sur le désir manifesté par S. M. l'Empereur de voir tenter la chasse du Chevreuil avec des Oiseaux, il a cherché à se procurer des Faucons de grande taille. Aucune espèce n'était mieux indiquée que le *Faucon sacre*, qui est employé en Égypte à la chasse de la Gazelle. M. Geoffroy, ayant écrit à S. A. le prince Halim, pour lui demander des Faucons, donne lecture d'une lettre qu'il en a reçue, et qui témoigne de la bienveillance avec laquelle Son Altesse a daigné accueillir sa demande. (Voy. au *Bulletin*, p. 50.)

— M. Ramel présente des échantillons de laine peignée et du filé d'une toison d'agneau provenant d'un croisement du Bélier chinois (de Son Exc. M. Rouher) avec un Bélier mérinos. Cet agneau et plusieurs autres de même race furent exhibés à Poissy, où l'on a constaté qu'ils pesaient jusqu'à 50 *kilogrammes sur pied à l'âge de six mois*. Ils avaient été élevés par M. Garnot de Genouilly. La toison avait été remise à M. Ramel par M. Feymes-Desforges. Une partie du filé a servi à teindre une bande de tissu écru dit *popeline de laine*. Cette bande divisée a été teinte et apprêtée. Le reste du filé a été teint en plusieurs couleurs, et se fait remarquer par une vivacité de nuance et un brillant inusités. Il est d'une douceur au toucher très-remarquable, et très-homogène de teinte, *malgré les jarres*, qui elles-mêmes ont très-bien pris la couleur, au grand étonnement des connaisseurs. Divers tissus légers ont été faits avec un mélange de soie. Tous ces petits essais, difficiles à obtenir par cela même qu'ils ont été faits sur une petite échelle, ont été hautement appréciés pour la matière. Les premiers fabricants de Roubaix sont unanimes pour regarder cette laine comme parfaitement adaptée à leur fabrication variée, et demandent qu'on la leur livre par quantités.

En annonçant que la Société d'acclimatation de Victoria s'occupe de faire venir une cargaison de Moutons prolifiques de Chine, M. Ramel explique comment, en raison des pertes incalculables de bétail en tout genre, causées par la séche-

resse extraordinaire qui désole le continent australien, ces Brebis prolifiques viennent tout d'un coup d'acquérir un intérêt particulier. A ce propos, et tout en reconnaissant qu'il va sortir du cercle des travaux de la Société, M. Ramel expose qu'ayant demandé si MM. les savants qui s'occupent de météorologie avaient déjà étudié les rapports des faits météorologiques qui se passent aux antipodes avec ceux de notre hémisphère ; sur la réponse négative, il a exprimé le haut intérêt qu'une telle étude pourrait présenter, car, en raison de l'intervalle des saisons, il peut en ressortir un avertissement pour l'un des deux hémisphères. Trois ou six mois d'avance on saurait à peu près ce qui arriverait. Ce serait l'élargissement du compas de l'amiral Fitz-Roy. M. Ramel prie MM. les membres qui appartiennent à l'Académie de vouloir bien apprécier cette proposition ; et il ajoute que l'arrivée prochaine des publications de la *Royal Society* de Victoria permettrait une vérification rétrospective. Cette collection vient à la Société de géographie par les soins de M. Ferd. Mueller.

— Diverses observations sur ce sujet sont faites par MM. Jacquemart, Davin, Geoffroy Saint-Hilaire et Cloquet.

— Enfin, M. Ramel communique une lettre de M. Thomas Armstrong (de Melbourne), sur les Brebis chinoises : « J'ai » une Brebis demi-sang croisée avec un Bélier Cotswold, qui » a fait six agneaux à une seule portée (quatre femelles et » deux mâles). La même Brebis a eu deux agneaux en mars » dernier : ce qui fait huit agneaux en sept mois. Sa sœur a » eu trois agneaux à une seule portée le même mois et du » même Bélier. » (*Australasian.*)

— M. Gelot donne lecture d'un Mémoire sur les éducations de *Bombyx* à Buenos-Ayres.

— M. Forgemol dit que le défaut de son procédé de dévidage consistait surtout en ce que le décreusage se fait trop fortement, et que par suite le fil cassait trop souvent ; il est parvenu aujourd'hui à obvier à cet inconvénient.

— A la suite des explications sur les Vers à soie du Ricin, M. Ramel dit que se trouvant dans un appartement renfermant tous les échantillons de soie de Chine et de l'Inde, il a

été frappé par un échantillon de soie très-commune, et que sa supposition a été réalisée. La soie dite *tussor*, qui sert à faire les tissus de ce nom, est une soie de *Vers du Ricin*, ou *Castor-oil plant*.

— Notre confrère, M. Ed. Renard, ancien délégué de l'industrie parisienne en Chine, offre à la Société quatre pieds de Maïs géant, de l'espèce dite Cuzco, d'une dimension colossale, et donne sur sa culture les renseignements suivants :

« Deux des tiges desséchées proviennent de la récolte de » 1864 ; les deux autres, encore vertes, proviennent de celle » de 1865. Depuis plusieurs années je cultive cette belle » plante à ma campagne à Saint-Maur, mais jusqu'alors elle » n'était pas arrivée à maturité. Grâce à la chaleur prolongée » de l'année dernière, j'ai eu la satisfaction, cette fois, d'avoir » des épis parfaitement mûrs, comme il sera facile de le con- » stater par l'épi attaché à l'une des plantes que j'envoie. » C'est là, monsieur le Président, un fait nouveau non-seule- » ment sous le climat de Paris, mais peut-être en Europe, et » c'est sans doute un grand pas de fait vers l'acclimatation. » Je dois dire tout de suite que c'est à l'obligeance du docteur » V. Baud, qui, depuis plusieurs années, s'occupe avec succès » de trouver un principe nutritif dans les nombreuses espèces » de Maïs, que je dois les graines du magnifique Maïs dont il » est question. Il a fait venir la graine à grands frais de *Cuzco* » même, et l'a distribuée à beaucoup de personnes avec une » grande libéralité. Comme plante d'ornement dans nos » jardins, dans nos parcs, le Maïs Cuzco est appelé à jouer un » rôle splendide, car ses tiges fortes et robustes s'élèvent de » 4 à 5 mètres de hauteur ; elles offrent de loin un massif » de verdure tel qu'on se croirait en face d'une plantation de » jeunes Palmiers : c'est là du moins l'effet produit sur toutes » les personnes qui sont venues les visiter. Comme plante » d'ornement, le Maïs Cuzco a donc un grand mérite ; aussi il » n'est pas douteux qu'avant un petit nombre d'années, il ne » soit recherché des amateurs et des jardiniers. Mais, dans la » grande culture, il a un rôle bien plus important à remplir, » car là il doit rendre d'importants services, puisqu'il fournira

» des masses énormes de fourrage, fourrage aussi succulent » que le Sorgho et la Canne à sucre, et d'autant plus pré- » cieux, qu'il arrivera dans un moment de l'année (en août » et septembre) où nos prairies artificielles sont le plus » souvent desséchées. On peut dire qu'en moyenne, chaque » tige de Maïs Cuzco pèse 5 kilogrammes. Or, si l'on espace » les plants à 50 centimètres l'un de l'autre, on aurait une » récolte de 100 000 kilogrammes à l'hectare. Jusqu'alors » les quelques personnes qui se sont occupées de l'acclimata- » tion du Maïs Cuzco l'avaient cultivé à la manière et selon » la méthode de toutes les espèces de Maïs, c'est-à-dire en » buttant les pieds ; de là l'insuccès, car le Cuzco demande » une culture tout à fait différente. En effet, si l'on jette un » coup d'œil sur une tige de Maïs Cuzco, on sera surpris de » voir que des racines pendantes sortent des premiers nœuds » du bas de la plante, et souvent jusqu'à un mètre de hauteur ; » c'est assurément là le signe d'une plante robuste gourmande, » et qui cherche à solidifier sa tige en prenant des appuis » dans le sol et même dans l'air : c'est ce qui m'a fait penser à » profiter de ces dispositions et à placer la plante à une cer- » taine profondeur en terre. Au reste, voilà la manière de la » cultiver qui, après bien des essais infructueux, m'a le mieux » réussi. — *Culture du Maïs Cuzco dans les jardins.* Pour » cultiver le Maïs Cuzco en massif dans nos jardins, et pour » obtenir de grands et vigoureux pieds, on procédera de la » manière suivante : On enlèvera du milieu d'une pelouse, par » exemple, disons environ un demi-mètre de terre végétale ; » on apportera dans le fond du fumier consumé ou tout autre » engrais riche, qu'on recouvrira d'environ 10 centimètres de » bonne terre végétale. On plantera les grains de Maïs ou l'on » repiquera des plants forcés sous couche ; mais en général il » vaudra mieux planter les grains, et réserver les plants forcés » sous couche pour remplacer les tiges qui, par quelque acci- » dent, auraient pu manquer. On arrosera ensuite suivant » les besoins, mais on n'épargnera pas l'eau, car cette plante » aime beaucoup l'humidité. Au bout d'un mois, les Maïs » seront déjà grands, et couvriront la terre de leur beau

» feuillage ; on pourra alors biner, et l'on ajoutera une nouvelle » couche de terre végétale. On placera ensuite à chaque tige » des tuteurs hauts et solides, en se rappelant la taille que » devront atteindre les Maïs, car, sans cette précaution, ils » risqueraient d'être brisés ou renversés par des orages : ce » qui causerait des disparates désagréables dans les massifs, » car un tel accident retar de par trop la plante, qui, du reste, » ne fait plus guère que végéter. On rapportera ensuite suc- » cessivement la terre et jusqu'à ce que le sol soit de niveau, » et cela au fur et à mesure que la plante prend de la force. On » n'aura plus qu'à arroser, et, quand on voudra le faire moins » souvent, on mettra un bon paillis de fumier pour entre- » tenir la fraîcheur. On pourra aussi planter une rangée de » Cannas autour de la corbeille, qui, par leurs larges feuilles, » garniront les pieds des Maïs qui se dénudent en grandissant ; » on peut même planter, pour couvrir le sol, quelques graines » de Cucurbitacées, Coloquinte, etc., qui s'attacheront aux » tiges des Maïs et les garniront à l'automne de fruits jaunes » semblables aux oranges. — *Grande culture du Maïs* » *Cuzco.* Pour la grande culture, on défoncera le sol à la plus » grande profondeur possible, soit à la pioche, soit à la » charrue ; on formera ensuite de larges sillons espacés d'en- » viron 50 à 75 centimètres l'un de l'autre ; on relèvera la » terre en talus, comme nos maraîchers le font dans les envi- » rons de Paris pour la culture de l'Asperge, et après avoir » cultivé le fond des fossés, on placera, espacées à 40 ou 50 » centimètres l'une de l'autre, les graines de Maïs dans le fond » des sillons. Sous notre climat, c'est vers le 15 avril qu'on » sème le Maïs ; dans le midi de la France, on peut sans doute » semer un mois plus tôt, et en Algérie encore un mois plus » tôt : alors on peut être certain d'avoir tous les ans des quan- » tités de graines mûres qui, comme pour nos céréales, » serviront pour l'ensemencement des récoltes annuelles. » Les soins à donner ensuite consisteront à supprimer les » mauvaises herbes qui pourraient pousser dans la culture, » et à rehausser successivement les plants de maïs, selon qu'ils » s'élèveront, avec la terre des talus, et jusqu'à ce que le sol

» soit entièrement à plat; après quoi il n'y aura plus qu'à » attendre la fauchaison, qui se fera au fur et à mesure du » nombre de bestiaux qu'on aura à entretenir. A la fin d'oc- » tobre, la partie du terrain qu'on aura réservée, soit pour » avoir de la graine et être mangée en cannes, soit pour être » conservée tout l'hiver, devra être coupée et mieux arrachée; » car les cannes, mises debout à l'abri des fortes gelées, se » conserveront tout aussi longtemps que nos carottes et » betteraves, et seront d'un grand secours pendant la mau- » vaise saison où les animaux ne peuvent sortir. Bien entendu, » pour ne pas fatiguer la bouche des animaux, on se servira » du hachoir, et tous les animaux auxquels on les distribuera, » chevaux, bœufs, moutons et même les lapins, les mange- » ront avec avidité et de préférence à tous fourrages; seule- » ment il sera bon de leur en donner peu en commençant, » car cette plante est assez rafraîchissante. Dans les quelques » lignes ci-dessus, j'ai dit un mot du Sorgho, dont la grande » culture me paraît abandonnée; cependant des essais avaient » assez bien réussi à la ferme impériale de Vincennes. Néan- » moins on s'y était mal pris, car j'ai continué à cultiver cette » belle plante si robuste, et qui demande si peu de frais de » culture, et chaque année j'ai eu une belle végétation et des » graines mûres. Il est vrai qu'au lieu de semer, je fais forcer » des plants sous châssis, puis je repique à la manière de nos » Colzas: voilà tout le secret. Et maintenant que cette plante » est acclimatée, il serait fâcheux de la voir entièrement aban- » donnée, aussi je m'empresserai de remettre de mes graines » aux personnes qui voudraient en faire une étude sérieuse. »

Nota. — Dans la dernière séance du Conseil d'administration (16 février), M. Aug. Duméril a communiqué le résultat des observations qu'il poursuit, à la ménagerie des Reptiles du Muséum d'histoire naturelle, sur les Batraciens urodèles à branchies extérieures, dits *Axolotls*, et donnés par le Jardin zoologique d'acclimatation.

Leur reproduction a eu lieu déjà trois fois, et neuf des animaux nés dans l'aquarium ont, au bout de huit mois,

donné le spectacle, jusqu'alors inconnu, d'une transformation en Batraciens urodèles sans branchies externes. La disposition des dents supportées par les pièces osseuses du palais est aujourd'hui tellement semblable à celle qu'on trouve chez les espèces qui forment le genre *Ambystome*, propre à l'Amérique du Nord, dont le caractère essentiel consiste dans l'arrangement de ces dents en bande transversale, qu'il semble bien difficile de ne pas rapporter au même groupe générique les individus métamorphosés à la ménagerie.

On se trouverait donc ainsi amené à faire disparaître des cadres zoologiques le genre *Siredon* ou *Axolotl*, puisque les animaux désignés par cette dernière dénomination ne seraient que des larves du genre *Ambystome*, représentant seulement une forme transitoire.

Le bulletin de février contiendra une note détaillée sur ce sujet, accompagnée de figures.

Le secrétaire des séances,

J. L. Soubeiran.

III. FAITS DIVERS ET EXTRAITS DE CORRESPONDANCE.

Lettre adressée par les ambassadeurs du Sultan du Maroc

A SON EXC. M. DROUYN DE LHUYS, PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ.

(Traduit de l'arabe.)

Monsieur le Ministre,

Nous prions Votre Excellence de vouloir bien agréer nos compliments les plus respectueux, et nous avons l'honneur de lui faire savoir que vendredi dernier nous nous sommes rendus au Jardin d'acclimatation. Nous y avons vu les animaux les plus merveilleux et les plantes les plus rares. Ce spectacle nous a remplis d'admiration. Nous prions Dieu de vous conserver sous sa protection.

A notre retour, quand nous serons admis auprès du Sultan, nous lui rendrons un compte détaillé de ce qui a frappé nos yeux dans ce jardin. Nous croyons qu'il joindra son nom à celui des autres souverains, et qu'il contribuera à la prospérité de l'établissement par des envois d'animaux.

Nous avons l'honneur d'adresser à Votre Excellence le montant de notre cotisation définitive, et nous vous prions, monsieur le Ministre, si nous avons besoin de plantes rares, de nous laisser prendre la liberté d'écrire à ce sujet à Votre Excellence.

Salut et amitiés.

3 ramadan 1282 (21 janvier 1866).

Signé : *Les ambassadeurs du Sultan du Maroc*,

CAÏD MOHAMMED ECHERGUI, CAÏD HAIJ MOHAMMED BEN SAÏD DE SALÉ.

Lettre adressée par S. A. le prince Halim

A M. LE DIRECTEUR DU JARDIN D'ACCLIMATATION.

Palais de Choubrah, le 17 décembre 1865.

Monsieur le Directeur,

J'ai reçu votre lettre du 27 novembre dernier, par laquelle vous me demandez de vous envoyer des Faucons sacres, et je m'empresse de vous annoncer que la saison est déjà trop avancée pour que je puisse satisfaire votre désir.

Pour nos chasses, nous prenons les Sacres en octobre et en novembre ; au mois de décembre, le passage diminuant, il est très-difficile de s'en procurer. L'éducation des Sacres, qui dure quatre mois, doit commencer en novembre, afin de les avoir complétement dressés pour le mois d'avril. Si le moment de la prise des Faucons en octobre et novembre correspond à l'époque de vos chasses, c'est-à-dire de manière à vous laisser le temps voulu pour les dresser, je me ferai un plaisir de vous en envoyer l'année prochaine. Je vous ferai remarquer que vous aurez de grandes difficultés à surmonter, si vous désirez chasser le Chevreuil à l'aide des Faucons : en Égypte, quoique nous prenions bien le soin de choisir les Sacres les plus forts, il nous arrive souvent de les trouver un peu faibles, lorsqu'ils s'attaquent à une Gazelle mâle. Je serais très-heureux, monsieur le Directeur, si je pouvais vous aider dans votre désir de rétablir la fauconnerie en France ; je me mets donc dès aujourd'hui entièrement à votre disposition.

Agréez, etc. *Signé :* HALIM.

IV. CHRONIQUE

Un Jardin à Tunis,

Par M. Ernest G. de Grandmont.

Tout Européen qui, pour la première fois, débarque en Tunisie ressent une douloureuse impression à la vue de l'aridité du sol qui l'entoure. Pendant les 16 kilomètres qu'il parcourt pour se rendre du port la Goulette à la ville, Tunis, il n'aperçoit qu'une interminable plaine de champs incultes. C'est en vain qu'il cherche un ombrage pour le protéger contre les rayons d'un soleil brûlant. Presque de tous côtés, un sable fin et mouvant que retiennent à grand'peine les Ficoïdes maritimes, grêle végétation que les bestiaux refusent de paître, que le Chameau lui-même n'accepte guère qu'après une longue privation d'aliments.

J'ai parcouru cette plaine, j'ai ressenti la douloureuse impression qu'elle cause, et, songeant à nos bois, à nos prairies, à nos champs, à nos cultures si variées, à tout ce qui fait le charme enfin de notre belle France, j'ai cru cette terre, autrefois le grenier de la Rome antique, désormais vouée à la stérilité. Cependant un magnifique jardin de récente création, situé à quelques pas de la mer, donne un éclatant témoignage de la fécondité du sol, que l'apathie des populations laisse absolument improductif.

Ce jardin est celui de Son Exc. le général Khérédine, l'un des membres les plus généreux et les plus zélés de notre Société, le premier de la Tunisie qui ait tenté de faire comprendre tout ce que renferme de dévouement à ses semblables le rôle de celui qui se consacre à l'œuvre de l'acclimatation.

Au Cram (Figuier), non loin de la Goulette, sur cette langue de terre aride projetée entre la mer et le lac, 2 hectares environ de ce terrain brûlé et sablonneux ont été plantés des essences les plus diverses pour former le parc attenant au palais carré du général.

Comme la seule condition qu'exige le sol de la Régence, pour reprendre son ancienne fertilité, est d'être arrosé, on a fait une prise d'eau à l'ancien aqueduc de Carthage, restauré, non d'après les plans grandioses des Romains, mais, le plus souvent, à l'aide de siphons métalliques, qui amènent les sources du Zaoughan et du Djougar, jusqu'à la Goulette, en passant par Tunis.

Aucun ordre méthodique ne préside à la disposition du jardin, planté tantôt à la française, tantôt à l'anglaise, mais toujours de façon à mieux faire ressortir la forme des végétaux, leur variété et les teintes si diverses de leur feuillage. Tant de soins sont mis à l'entretien de ce parc, qu'en y pénétrant, on se croirait tout à coup transporté dans l'un de nos plus splendides squares parisiens.

A côté des arbres de nos forêts, l'Aune, l'Érable, le Frêne, le Peuplier, l'Acacia, la Platane plantés à l'âge de six à huit ans, végètent le Mûrier de la Chine, le Néflier du Japon, le Noyer d'Amérique, l'Oranger, le Citron-

nier, le Magnolia transplantés même à l'âge de vingt-cinq à trente ans. A leur pied, se développent les arbustes les plus divers, s'épanouissent les fleurs les plus belles et les plus rares. Là le Chèvrefeuille uni à la Campanule gracieuse s'élance d'arbre en arbre en longs festons parfumés; ici le Jasmin double, par son odeur suave et pénétrante, attire le promeneur arabe (1). Plus loin, les Cassia aux fleurs d'or, les Cannas aux tiges droites et articulées, les Verveines recherchées des Romains et des Gaulois pour les cérémonies religieuses, forment des buissons ou corbeilles variées.

Parmi les arbres les plus précieux, on peut citer : le Cirier de la Louisiane, l'Arbre à suif, l'Eupatorium tinctorium, le Frêne à manne, le Sumac des corroyeurs, le Ficus elastica (2). Les Bananiers, desquels Bernardin de Saint-Pierre a pu dire qu'ils donnent à l'homme de quoi le nourrir, le loger, le meubler, l'habiller et l'ensevelir, s'y trouvent également représentés par les espèces les plus estimées.

Dans ce jardin, le seul de la Tunisie où la science de l'horticulture soit appliquée avec autant d'art, la végétation est vraiment luxuriante, et l'on ne pourrait croire tout d'abord que les plantations qu'il renferme n'ont pas plus de quelques mois d'existence (3). Dans notre belle Provence, quatre années de culture ne donneraient pas de tels résultats.

Si l'on pénètre dans les vastes salles du palais du Cram, l'œil, ébloui par l'éclat des murs blanchis à la chaux, suivant la coutume musulmane, se repose avec un indicible plaisir sur des massifs d'arbustes entourant des aquariums marins, où s'ébattent au milieu de rochers disposés avec goût et recouverts de gracieuses Acétabules, de Céramies aux branchages élégants, d'Agares aux languettes onduleuses, de jeunes Poissons d'espèces et de mœurs variées.

Pour compléter ses moyens de culture, le général vient de faire construire par M. Herbeaumont deux serres confiées aux soins infatigables de M. Weber, son habile jardinier français. La première, dite *Hollandaise*, est destinée à conserver les plantes les plus précieuses ; la seconde est réservée à la multiplication. Le général veut ainsi, non-seulement entretenir sa riche collection, mais l'augmenter, afin de pouvoir offrir, et, par là, faire naître chez les riches musulmans le goût de l'horticulture, et peut-être celui de l'agriculture.

Pour terminer le récit des travaux d'acclimatation auxquels se livre le général Khérédine, je citerai un important semis de Coton qui doit être fait, l'été prochain, sur un terrain sablonneux où déjà des essais sur une très-petite échelle, et dans des conditions relativement très-mauvaises, ont donné d'excellents résultats.

Tous ces travaux, le but vers lequel ils tendent, ne prouvent-ils pas qu'en dehors du pouvoir, il est un moyen accessible à tous de rendre service

(1) Le Jasmin d'Arabie (*Feul*) est la fleur la plus estimée des Arabes.
(2) Voyez ci-après le catalogue des plantes cultivées au Cram.
(3) Le jardin a été planté au mois d'avril 1865.

à son pays, de travailler pour le bien de ses semblables? C'est ce que le général Khérédine essaye de démontrer à ses concitoyens. Tant d'efforts persévérants parviendront-ils à faire germer chez les Arabes les idées généreuses, à leur donner l'amour du progrès? On peut en douter, en songeant que la tradition et l'usage sont ici les seuls maîtres, que cette terre est vraiment la terre de l'immobilité.

— M. Ernest G. de Grandmont a joint à cette note : 1° l'état de la nombreuse collection de végétaux (plantes, fleurs et arbres) semée au mois d'avril 1865 chez Son Exc. M. le général Khérédine; 2° l'état, ci-après reproduit, des végétaux de divers âges qui ont parfaitement réussi jusqu'alors et qui conservent leurs fleurs pendant l'hiver.

10	variétés	Acacia.
4	id.	Duranta.
6	id.	Lantana.
»	»	Poincetia.
»	»	Buddleia.
»	»	Sida.
2	id.	Hibiscus.
»	»	Camellia.
4	id.	Justicia.
»	»	Bignonia stans.
»	»	Rivinia humilis.
6	id.	Cassia.
»	»	Nicotiana glauca.
20	id.	Rosiers.
»	»	Calicarpa.
2	id.	Datura.
»	»	Erythrina.
»	»	Laurier-rose.
»	»	Symphoricarpos.
»	»	Leonotis leonurus.
»	»	Néfliers du Japon.
2	id.	Cestrum.
2	id.	Punica nana.
2	id.	Celastrus.
»	»	Yokroma.
»	»	Pavonia.
»	»	Culteria.
»	»	Russelia.
6	id.	Fuchsia.
4	id.	Crinum.
3	variétés	Narcissus.
2	id.	Perveuche de Madagascar.
»	»	id. major.
6	id.	Verbena.
6	id.	Chrysanthemum.
10	id.	Pelargonium.
8	id.	Petunia.
6	id.	Salvia.
10	id.	Dianthus.
2	id.	Tubéreuse.
2	id.	Asclépias.
4	id.	Abutilon.
4	id.	Passiflora.
2	id.	Romarin blanc et bleu.
2	id.	Lonicera sempervirens.
»	»	id. flexuosa.
»	»	Clitoria Ternatea.
2	id.	Plumbago.
25	id.	Canna.
2	id.	Solanum.
4	id.	Héliotrope.
»	»	Goldfussia.
»	»	Cuphea.
»	»	Veronica speciosa.
2	id.	Jasmin.
»	»	Delairia odorata.

Une belle et grande collection de Jacinthes, Renoncules, Anémones, Ixia, Glaïeuls, Iris.

Rapport sur le Brome de Schrader.

Peu de découvertes en agriculture ont été accueillies avec autant de faveur que l'apparition du Brome de Schrader. De tous côtés, on a voulu essayer la plante nouvelle, et l'industrie, mettant à profit cette vogue subite, s'est hâtée de produire une quantité considérable de semence qu'elle a pu écouler à un prix élevé. On la vendait encore, l'an dernier, sur le pied de 25 fr. le kilogramme; et bienheureux était l'acheteur, si, pour ce prix exces-

sif, il n'avait point reçu quelque graine sans valeur d'un Brome des bois. Aujourd'hui que le premier moment d'engouement semble passé, voyons ce que promettait et ce qu'a donné le Brome de Schrader. Nous l'avons vu apparaître avec tout un cortége de précieux avantages : végétation d'une vigueur exceptionnelle ; rusticité ; rendement hors ligne en fourrage comme en paille, comme en grains ; qualités nutritives incomparables : il avait tout réuni. — Secs ou humides, calcaires, argileux ou siliceux, riches ou pauvres, tous les sols devaient le produire, sinon également, du moins toujours avec bénéfice. C'était beaucoup ; mais ce qui est nouveau traverse ainsi une première période toute de faveur. — Étudié avec plus de calme, le Brome nous apparaîtra moins doué sans doute, mais, nous l'espérons, très-utile encore. Simplifions toutes ces promesses, et réduisons-les aux conditions suivantes : Le Brome est-il appelé à donner mieux que nos plantes de production analogue, et devons-nous le préférer à la Luzerne, par exemple? Peut-il croître dans les terrains qui ne produisent point la prairie artificielle, et doit-il y devenir une richesse nouvelle ? Enfin, dans les terres qui sont abondamment pourvues de fourrages, constituera-t-il une ressource nouvelle d'un rendement relatif suffisant? Dans ce dernier cas, assurément, le résultat obtenu serait fort utile encore, puisqu'il permettrait de varier davantage la nourriture du bétail. Dès l'apparition du Brome de Schrader, la Société d'acclimatation s'est efforcée de recueillir et de répandre tous les renseignements qui semblaient être de nature à éclairer sur l'essai qu'on voulait tenter. Les résultats partiels que l'on avait obtenus, elle les a publiés aussitôt qu'ils sont arrivés à sa connaissance. Il y en a eu, sans aucun doute, de très-satisfaisants ; mais, dans quelles conditions avaient-ils été tentés ? Il est certain que peu de plantes se montreront rebelles à de grands soins et à une terre d'une qualité très-supérieure. Mais la grande culture ne peut tirer aucun parti avantageux de ce qui réclame une situation trop exceptionnelle. — Pour être admise, il faut donc qu'une plante nouvelle constate son utilité au milieu des conditions ordinaires où elle est appelée à prendre place. Désireuse de formuler enfin une opinion aussi positive que possible sur l'utilité du Brome de Schrader, la Société d'acclimatation a commencé, cette année, *dans des sols de différentes natures, éloignés les uns des autres et diversement préparés*, des essais qu'elle se propose de suivre avec soin.

Voici quels ont été jusqu'à présent les résultats de ces expériences :

M. Michelet, à Manoncourt, a semé, le 8 avril, en lignes distantes de $0^{m},25$ dans une *terre calcaire bien fumée et préparée par deux cultures*. La plante a levé neuf jours après la semaille ; elle a reçu deux binages. Les trochées n'ont pas atteint plus de 8 à 10 centimètres de diamètre. — Elles ont porté de quinze à vingt tiges d'une hauteur moyenne de 50 à 60 centimètres. La maturité a commencé vers le milieu de juillet, et le rendement a été, par are, d'environ 25 kilogrammes de fourrage en vert, 6 kilogrammes de paille et 20 litres de grain.

A Remenauville, dans une *terre calcaire aussi et à sous-sol perméable*,

M. Guichard a fait deux essais. Dans un *terrain très-riche*, il a semé en lignes avec distances de $0^m,20$ dans la ligne et de $0^m,30$ entre les lignes. Dans une autre partie de *qualité moyenne*, il a semé à la volée. Le semis en lignes a levé au bout de vingt jours, et a été bêché deux fois. Les trochées n'ont pas atteint plus de $0^m,08$ en largeur et $0^m,50$ en hauteur. — Elles n'ont porté qu'une moyenne de 10 à 12 tiges. Quoique la semaille eût été faite dès les premiers jours d'avril, la maturité n'a commencé qu'en août. Le rendement en grain n'a été que de 10 litres par are. Le second essai n'a rien produit. — La plante n'a levé que trois mois après la semaille, et elle n'a pas atteint plus de 20 à 25 centimètres de hauteur.

A Villers-lez-Nancy, dans des *terrains calcaires à sous-sol très-perméable*, la plante a été deux mois à lever. — Les trochées sont restées grêles. — La hauteur des tiges n'a pas passé 50 centimètres dans les parties les mieux réussies. — Le grain a été beau, mais très-peu abondant.

A Longeville-lez-Cheminot, M. Caye a semé en lignes dès le 26 mars, dans une *terre siliceuse à sous-sol perméable, bien fumée et bien préparée*. La plante a levé quinze jours après la semaille. Elle a été bêchée et arrosée à la main. Le diamètre des trochées n'a été que de 8 à 10 centimètres, leur hauteur de 40. Elles ont porté une moyenne de quinze à vingt tiges. La première récolte a été faite du 25 au 30 juin. La plante s'était de nouveau bien préparée, mais la grêle est venue détruire en août l'espoir d'une seconde moisson. Le rendement en grain n'a point passé 10 litres par are.

M. Marin, agriculteur à Insviller, a fait deux essais consciencieux dans une *terre siliceuse à sous-sol tout à fait imperméable*. Il a opéré à la fois sur un terrain très-riche en fumure et sur une terre placée dans les conditions les plus ordinaires de sa culture. Dans l'un et l'autre essai, il a semé, à la fin d'avril, en lignes distantes de 30 centimètres. Dans le *terrain très-riche en fumure et très-modifié par un marnage abondant*, la plante a mis deux mois à lever entièrement. Les trochées ont atteint 15 à 20 centimètres de diamètre. Elles ont porté une moyenne de vingt tiges de 80 centimètres à 1 mètre de hauteur. La maturité a commencé en août. Elle s'est produite irrégulièrement, et la récolte du grain s'est prolongée jusqu'à la fin d'octobre. Le rendement a été dans la proportion de 10 hectolitres à l'hectare. Mais si le Brome a si vigoureusement végété dans la terre richement préparée, il n'en a plus été ainsi quand il s'est trouvé placé dans des conditions ordinaires. Et le second essai n'a donné que de bien minces résultats. Les trochées ont été grêles, les tiges peu nombreuses, et le grain rare et très-petit.

A Vilcey-sur-Fraye, M. Collet a semé aussi dans un *terrain siliceux, humide, mais à sous-sol perméable*. La terre était grasse et avait reçu deux cultures. La semaille a été faite au commencement d'avril et en lignes espacées de 30 centimètres. La plante a levé vingt jours après. Fin de mai, après un binage, elle a été irriguée. Un cinquième environ de la semence a manqué, le reste a poussé vigoureusement. Les trochées ont atteint 20 à 25 cen-

timètres de largeur et de 90 centimètres à 1 mètre de hauteur. Il y a eu une moyenne de vingt à trente tiges et un rendement en grain de plus de 50 litres par are. Dans ces conditions, le Brome peut fournir jusqu'à quatre coupes, d'un poids de 20 kilogrammes chacune et par are. On a généralement reconnu que le bétail mange bien le Brome coupé en vert ou en sec, mais sans préférence pourtant sur une autre sorte de fourrage. Il est constaté aussi que le semis en lignes a mieux réussi que l'ensemencement à la volée (1) ; nulle part la maturité du grain ne s'est produite de facon à le récolter en une seule fois. On a dû couper successivement les épis mûrs, et l'on a perdu ainsi une assez forte quantité de semence qui est tombée d'elle-même sur le sol. La volaille est très-friande de ce grain de Brome, ainsi que de la plante elle-même, lorsqu'elle commence à sortir de terre.

Enfin, partout la plante a poussé à l'automne avec une nouvelle vigueur. Elle s'est fortifiée et elle a maintenant un très-bel aspect. Le grain qui est tombé sur le sol pendant l'opération de la récolte a bien levé après un léger binage. Les nouvelles pousses ont garni les manques et complété les trochées. L'année était évidemment peu favorable, puisqu'elle a été d'une sécheresse exceptionnelle. De ces quelques essais, trop peu nombreux encore, si l'on veut, mais faits avec soin, on peut cependant tirer déjà des conclusions suffisantes pour qu'il soit permis de répondre, du moins en gros, aux questions que nous avons posées dès le début de ce rapport. Ainsi, il paraît assez bien constaté que le Brome est inférieur, en qualité comme en rendement, aux principales plantes de nos prairies artificielles. Partout où croîtra bien la Luzerne, par exemple, elle devra toujours lui être préférée. Mais il est malheureusement beaucoup de terres où la Luzerne, pas plus que le Sainfoin et même le Trèfle, ou ne végètent pas du tout, ou donnent un résultat tellement médiocre, que la culture n'en peut être suivie. — Telles sont surtout les *terres siliceuses à sous-sol argileux imperméable*. Là le Brome peut être appelé à jouer un rôle utile, et les essais doivent y être poursuivis avec persévérance. Enfin, là même où croissent abondamment les plantes de prairies artificielles, ce Brome peut être utilisé encore, en devenant une variété de plus dans l'alimentation du bétail. Mais, ce qui nous frappe surtout et qui ressort clairement des essais qui viennent d'être tentés, c'est qu'il faut à ce Brome des conditions de fumure supérieures à celles dont se contentent nos plantes de production analogue. — Assurément, c'est là un obstacle sérieux. Une seconde condition essentielle de bonne réussite, c'est une humidité suffisante. — Nous avons vu que le Brome s'est très-bien trouvé d'une irrigation largement faite. Cette condition d'humidité peut être un avantage plutôt qu'un obstacle. — Sans doute il en résulte que les terres de côte ne devront point continuer la culture du Brome ; mais dans les lieux bas, l'irrigation abondante suppléera, jusqu'à un certain point, à la nécessité d'un très-riche état d'engraissement.

(1) On compte environ 10 litres de semence par hectare.

Voilà, quant à présent, ce que la Société d'acclimatation peut constater, après les essais de cette année. Ces essais seront continués, et l'an prochain nous fournira probablement de nouvelles observations à faire connaître.

PIERSON DE BRABOIS.

(*Extrait du Bulletin de la Société régionale d'acclimatation pour la zone du nord-est.*)

Pêcher d'Égypte cultivé à Tullins (Isère).

Cet arbre fruitier, dont notre *Bulletin* s'est occupé déjà plusieurs fois, notamment dans le numéro du second trimestre de 1857 (p. 73-75), fut importé de Syrie en France par le commandant Barral. C'est au Dauphiné que revient ensuite l'honneur de l'avoir propagé dans notre pays. De cette province, grâce à la Société d'acclimatation de Paris, il ne tarda pas à se répandre, et voilà cinq ans passés que plusieurs noyaux en ont été donnés au jardin des plantes de Nancy. Le seul pied que l'établissement botanique de cette ville ait conservé dans son enceinte a pris un développement rapide et prospère : il mesure aujourd'hui $2^{m},60$ de hauteur, quoique des accidents en aient découronné la tige principale. Elevé, comme il doit l'être, en plein vent, il a porté des fruits pour la première fois en 1865 : on en a recueilli pour le moins une vingtaine, que l'on a reconnus savoureux et comparables à cette bonne pêche, *à celle de l'espèce vraie*, que l'on cultive de temps immémorial dans les vignobles de la Lorraine.

Tel est le jugement prononcé par M. le docteur Godron sur l'arbuste égyptien, qui s'appellera chez nous le *Pêcher de Tullins*. Que le savant doyen de la Faculté des sciences nous permette d'ajouter à son rapport les observations de deux de ses émules en acclimatation.

Voici d'abord une lettre qui nous est adressée par un de ses confrères, par M. le docteur V. Boppe (de Nancy), lequel avait reçu de nous, en 1857, deux noyaux du Pêcher d'Égypte. Malgré la difficile épreuve de la transplantation en 1859, et une neige écrasante en 1861, il reste aujourd'hui sur pied, à l'aide des soins de M. le conseiller Bossu, la plus belle tige possible, de 4 mètres de haut et de 25 centimètres de circonférence à la base ; un arbre qui donnait dès 1863, en dépit des difficultés de toute sorte, une huitaine de pêches ; environ quinze en 1864, à la suite d'une floraison magnifique (trop luxuriante même), et plus de *deux cents* en 1865.

De l'avis du docteur Boppe, qui possède maintenant trois de ces Pêchers, dont un lui vient du regrettable M. Monnier, naguère président de la Société d'agriculture, les *fruits de Tullins* sont plus gros, plus savoureux, meilleurs que la pêche de vigne, de laquelle, au reste, on confond assez communément les variétés bâtardes avec l'espèce franche, qui n'est certes pas mauvaise.

Le Pêcher d'Égypte mérite donc bien qu'on le cultive, et que la Société d'acclimatation le recommande.

C'est une éducation qui nécessite, d'ailleurs, certaines mesures attentives et prévoyantes. Nous allons écouter sur ce point l'expérience du second de nos honorables correspondants, de M. G. Delaunay :

— « J'avais planté trois noyaux de pêche, suivant les indications fournies par M. Jules Bertrand, de Tullins. Il en est résulté deux arbres, dont l'un, mis en plein vent, a 2 mètres de haut sur 40 centimètres de diamètre, avec une belle tête bien garnie de branches.

» En 1862, j'obtins déjà quelques fruits ; en 1863, les fleurs ont été malheureusement détruites par les gelées tardives ; en 1864, ma récolte fut assez belle ; en 1865, chaque arbre m'a donné de cinquante à soixante pêches de grosseur moyenne, parfumées, succulentes, mûres dans la première quinzaine de septembre.

» Pour entretenir ces arbres en bon état, je me contente d'en retrancher les branches mortes et celles qui font confusion avec d'autres.

» Ainsi que les essences ordinaires, les Pêchers de Tullins sont sujets à deux maladies, la *cloque* et la *gourme*. Je réussis à pallier un peu ces inconvénients en arrosant mes arbres, au printemps, avec de l'eau chargée de sulfate de fer.

» En résumé, le *Pêcher de Tullins* est d'une acclimatation facile et désirable ; ce serait une acquisition excellente pour les jardins où, faute de murs, on ne peut pas établir d'espaliers. »

A ces détails M. Delaunay joint des renseignements précis sur la manière dont il fait ses semis dans une terre assez forte et quelque peu froide :

« Je plante mes noyaux en octobre, dit-il, dans des trous assez grands, que je prépare comme si je devais y mettre des Poiriers ou des Pommiers, et dont je garnis le fond des détritus du jardin ainsi que d'une couche de fumier consommé qu'on mêle aux terres de la fouille. Sur ce premier lit j'étends 15 à 20 centimètres d'un bon terreau, dans lequel je dépose les noyaux, à 10 centimètres de profondeur. Je recouvre le tout de feuilles sèches. Au retour du printemps, je laisse la plus belle tige en place, et je transplante les autres. »

L. LEUPOL.

(Extrait du Bulletin de la Société régionale d'acclimatation pour la zone du nord-est.)

De l'élevage des volailles.

Dans une brochure publiée récemment à Berlin, nous trouvons des détails bien curieux sur l'élevage des volailles. L'auteur de cette brochure, M. Walther, chef d'exploitation rurale et directeur des fabriques du prince de Thurn et Taxis, est parvenu à augmenter de 114 000 francs les revenus de plusieurs domaines confiés à ses soins, par la fondation d'un établissement d'élevage et d'engraissement de volailles, établissement que nous croyons être le premier et le plus important de son espèce, ainsi que l'affirme lui-même le prince de Thurn et Taxis.

Partant de cette idée que l'élevage de Poules exclusivement nourries de

grains ne peut pas être très-avantageux, M. Walther a imaginé de ne faire entrer le grain dans la nourriture de ces volailles que pour une part très-minime, et de faire consister le surplus, pendant l'été, principalement en vers, et en hiver en viande d'animaux morts ou abattus.

Cette idée est juste : la Poule est plus carnivore que granivore ; l'habitude qu'elle a de gratter la terre atteste sa préférence instinctive pour les vers et leurs larves sur le grain. Elle peut se nourrir au moins aussi bien de viande que de grains, et elle diffère des oiseaux uniquement granivores par la conformation de son bec, de ses ongles et de sa membrane stomacale.

La Poule se nourrit, à la vérité, de graines ; mais si on lui jette de l'orge et en même temps de la viande ou des insectes, elle se précipitera avidement sur la viande et les insectes d'abord, et ne mangera le grain que si elle a encore faim. Cette observation est de la plus grande exactitude.

Bien que l'auteur soit d'avis qu'avec l'alimentation ordinaire en grains on puisse encore retirer un profit assez élevé de l'élevage des Poules, il ne s'arrête pas à ce mode d'entretien, parce qu'il ne le trouve pas assez lucratif, et il établit des verminières en plus ou moins grand nombre, selon l'extension donnée à son industrie. Pour cela, on creuse des fosses d'un mètre de profondeur, dont le fond est pavé. Les murs latéraux doivent être aussi uni que possible, pour que les larves ne puissent pas s'échapper ; ils doivent en outre s'élever un peu au-dessus du sol. Il faut couvrir les verminières d'un toit, parce que la pluie et la gelée nuisent au développement complet des larves. Une hauteur de $1^{m},50$ jusqu'à la toiture suffit pour les murs latéraux, et l'on peut réunir plusieurs verminières sous un même toit. Dans la longueur des murs latéraux, chaque verminière a sa porte située vers le sud ou l'ouest.

La fosse faite, on y met :

1° Une couche de 16 à 18 centimètres de seigle haché ;

2° Une de crottin pur de cheval de 3 à 4 centimètres d'épaisseur ;

3° Une couche de 2 ou 3 centimètres de bonne et fine terre tamisée ;

4° Une couche de 2 ou 3 centimètres de résidu de brasserie (drèche).

Sur ces matières on jette 2 kilogrammes de sang d'abattoir corrompu, ou mieux encore des intestins d'animaux morts, ou d'autres déchets de viande sans utilité.

On forme ensuite plusieurs couches en suivant le même procédé.

Ces verminières réclament des soins d'entretien. Les matières ne doivent pas y être tassées, l'air doit pouvoir y circuler ; si l'on y met trop de sang, la masse devient humide à l'excès et les larves y meurent avant de se développer. La pluie produit le même effet. Il faut, en hiver, garantir les fosses de la gelée en les recouvrant de nattes de paille, et de cette manière on obtient des larves même dans cette saison.

Ce mode d'alimentation est extrêmement économique ; deux repas journaliers avec des larves bien développées suffisent pleinement. Pour cela, on prend avec des pelles de bois, dans la verminière, à peu près le double de

ce que l'on donnerait en grains, car les larves sont mêlées avec les matériaux qui ont servi à leur formation. 60 grammes de larves suffisent par jour à une pondeuse, tandis que les Poulets à l'engrais reçoivent en petites portions, souvent renouvelées, le double en larves, viande et grains; si l'on en donne trop à la pondeuse, elle devient grasse et pond moins.

D'autre part, Mme Millet-Robinet recommande, dans le *Journal d'agriculture pratique*, comme étant celle de toutes les nourritures qui lui a le mieux réussi pour l'empâtement des volailles, la farine de sarrasin ou blé noir parfaitement blutée. On pétrit cette farine avec une quantité suffisante de lait doux pour en faire une pâte plus compacte que celle du pain. Après un bon pétrissage, on la coupe par portions grosses environ comme deux œufs; on la roule avec la main sur une table pour en former des rouleaux gros comme le doigt pour des bêtes de moyenne force, un peu plus ou un peu moins gros pour les bêtes plus ou moins fortes. On divise ces rouleaux en pâtons en les coupant en biais avec un couteau, à la longueur de 6 à 7 centimètres. On procède ainsi pour toute la pâtée qu'on a préparée, et qui doit être proportionnée au nombre et au degré d'engraissement des volailles.

Pour délayer facilement et proprement la farine avec le lait, on la met en tas sur une planche à pâtisserie ou sur une table; on fait un trou au milieu; on y verse le lait, qui doit être plus que tiède en hiver, et avec une cuiller de bois on incorpore peu à peu la farine. Lorsque la pâte devient assez épaisse pour qu'il ne soit plus possible d'y incorporer la farine avec la cuiller, on achève le pétrissage avec les mains; elle n'y adhère plus.

Mme Millet-Robinet ne partage pas l'opinion des personnes qui prétendent que la farine d'orge et même celle d'avoine peuvent remplacer avantageusement celle de sarrasin. La farine de maïs, du maïs blanc surtout, peut convenir; mais, outre qu'elle est d'un prix assez élevé, elle ne fait qu'une pâte courte qu'il est très-difficile de rouler pour en faire des pâtons. Mme Millet regarde cependant comme très-bon le mélange de cette farine avec celle de sarrasin, qui fait une pâte longue et liée.

Mais presque partout la farine de maïs est d'un prix plus élevé que celle de sarrasin, attendu que le maïs demande des terres d'élite pour donner de bons produits, et de plus un climat assez chaud pour mûrir. Le sarrasin est, au contraire, une plante rustique, qui réussit à peu près dans toutes les terres et à peu de frais de culture.

Les pâtons faits, on les place sur un plat ou une planche légère; on se munit d'un petit vase contenant de l'eau claire, et l'on empâte la volaille.

Les bêtes ainsi engraissées ont la graisse d'un blanc mat et la chair comme transparente sous une peau d'une finesse extrême.

Il faut environ la farine d'un décalitre de sarrasin pour engraisser une bête de moyenne force.

(*Extrait des Annales de la Société d'agriculture de la Charente.*)

I. TRAVAUX DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ (1).

ESSAIS D'ACCLIMATATION PRATIQUE EN NORMANDIE,

Par M. le comte d'ÉPRÉMESNIL.

(Séance du 23 février 1866.)

Messieurs, plusieurs de nos collègues ont fait d'intéressantes communications sur leurs expériences d'acclimatation pratique; ils nous ont dit, peut-être un peu trop succinctement, les résultats qu'ils ont obtenus. Pour moi, je regarde ce genre de communications comme si favorable aux progrès de nos études, que je n'hésite pas à prendre la parole avant d'avoir obtenu des succès bien sérieux. C'est donc une espèce d'inventaire, un programme d'expériences que je viens mettre sous vos yeux, plutôt qu'un récit de tentatives menées à bien.

L'acclimatation, à mon sens, ne fera de véritables progrès que grâce aux efforts des particuliers; les jardins d'acclimatation ont un rôle spécial, tracé à l'avance, rôle d'une grande importance, mais qui demeurera relativement stérile, si le public ne lui donne pas sa sanction et son appui.

Le goût des fleurs, des arbres rares, de l'arrangement des jardins, a fait depuis dix ans surtout des progrès remarquables. Nous devons espérer que nos travaux rencontreront la même faveur, et que nos parcs, nos faisanderies, nos volières, nos aquariums, prendront bientôt, dans la décoration des grands parcs et des modestes jardins, leur place à côté des serres, des orangeries, des massifs et des corbeilles de fleurs auxquels la passion du public a donné droit de cité.

Voyons maintenant en quelques mots quelles sortes de facilités, d'encouragements, il appartient aux Sociétés d'acclimatation de donner dans la direction du but qu'elles poursuivent.

(1) La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans son *Bulletin*.

Supposez qu'une personne étrangère aux matières qui font l'objet de nos études veuille s'adonner à cette branche nouvelle de l'agriculture qui s'appelle l'*Acclimatation*, elle se trouvera, dès le début, en face de trois désirs :

Elle voudra être renseignée théoriquement sur les sujets les plus dignes, à un ou à plusieurs points de vue, d'attirer ses efforts, et sur la meilleure manière de conduire son œuvre à bien. Ceci est spécialement, à mon avis, l'affaire du Bulletin de notre Société. Je voudrais, et je n'entrerai pas ici dans les détails que comporte la matière, que chacun de nos bulletins, obéissant à un ordre fixé d'avance, contînt quelques pages consacrées à la pratique de l'acclimatation, de manière qu'au bout d'un certain temps, la réunion de ces pages *in extenso* ou par extraits formât un véritable manuel d'acclimatation, comprenant toutes les matières qui nous intéressent. Un tel ouvrage manque absolument, et serait également utile pour encourager les nouvelles tentatives, et pour corriger ce qu'il y a de défectueux dans les anciens errements.

Je suppose maintenant le choix de notre amateur novice fixé ; il s'agira pour lui d'acquérir au meilleur prix, aux meilleures conditions possibles, les animaux qui auront attiré son attention, et il désirera non moins vivement trouver un marché commode pour écouler ses produits.

Pour satisfaire à ces deux derniers besoins, les deux sociétés, la Société impériale et la compagnie du Jardin, doivent se réunir. J'ai toujours été frappé, depuis que je m'occupe d'acclimatation, de la disproportion qui existe entre la demande et l'offre. Les acheteurs ne manquent jamais, dès qu'un animal rare paraît sur le marché : il est vendu à des prix souvent trop élevés ; et j'ai vu tout dernièrement une très-riche collection d'oiseaux exotiques ne faire pour ainsi dire que paraître à Paris chez un de nos marchands d'oiseaux, qui ne craint pas d'acheter cher les raretés, et passer dans les mains de nombreux amateurs à des prix dont je n'avais pas l'idée. Je dois dire aussi, du reste, que je ne soupçonnais pas que de si beaux oiseaux pussent vivre et se reproduire en France. Ce qu'il y a de certain, c'est que les amateurs les mieux intentionnés

trouvent très-difficilement à se procurer les espèces d'élite dont il serait désirable de leur voir entreprendre l'acclimatation. Cela tient à ce que l'acquisition de ces espèces, dans les régions où elles habitent naturellement, est mal organisée, qu'elles sont expédiées dans de mauvaises conditions, et que la plupart meurent avant d'arriver en France; ce dont il est facile de se convaincre en lisant la liste des dons qui nous sont très-souvent envoyés, et qui subissent des diminutions beaucoup trop notables pendant le transport. Je ne vois qu'un remède à ce fâcheux état de choses : c'est l'établissement, sous la direction et aux frais de notre Société, de plusieurs stations dans lesquelles les animaux seraient réunis, accoutumés à la captivité et à leur nourriture nouvelle, et où ils pourraient attendre une occasion favorable pour leur expédition en France. Ne vous effrayez pas, messieurs, de ce projet. Il n'est, croyez-moi, ni compliqué ni coûteux, dans une ville comme la Nouvelle-Orléans, par exemple, qui serait un des premiers points, si ce n'est le premier, à choisir, d'établir quelques cases de volière ou de faisanderie; et il ne serait pas difficile de trouver, soit par les soins de notre délégué, soit peut-être même par ceux du consul de France, un homme ayant les connaissances et les aptitudes suffisantes pour acheter les animaux et les soigner jusqu'au moment de leur envoi.

Voici maintenant notre amateur muni de bons conseils et pourvu des sujets nécessaires à sa petite exploitation; il faut qu'il puisse vendre convenablement ses produits. Or, en l'état de choses actuel, ce n'est pas besogne aisée. Les marchands ne font pas d'offres suffisantes, c'est à peine s'ils consentent à payer au producteur la moitié du prix de vente : ce n'est pas assez; et les rapports directs entre les producteurs n'existent pas ou sont trop mal organisés pour amener de bons résultats. Je voudrais rencontrer encore pour cette dernière partie de la question le concours des deux sociétés. A la Société mère appartiendrait le soin d'organiser et de *faire tenir régulièrement* dans la salle de lecture des tableaux contenant l'énumération des animaux disponibles dans les stations de la

Société, chez les marchands étrangers, dans les établissements zoologiques et chez les particuliers, ainsi que la liste des *desiderata* produite par les amateurs. — A la compagnie du Jardin reviendrait le devoir de faire, à plusieurs moments de l'année, des ventes publiques aux enchères, et de recevoir dans des proportions convenables les animaux qui lui seraient envoyés par les particuliers pour être vendus à l'amiable; ces animaux payeraient une pension quotidienne, et le Jardin toucherait sur le prix de vente une certaine commission.

En résumé, messieurs, les trois points que je soumets à votre examen dans ce trop long préambule, et qui me paraissent de nature à faire faire à l'acclimatation de notables progrès, sont ceux-ci :

1° Instruction du public par notre Bulletin, amélioré dans ce but.

2° Acquisition des animaux rendue facile par l'établissement de plusieurs stations à l'étranger.

3° Vente des produits des exploitations favorisée par des ventes aux enchères et à l'amiable au Jardin d'acclimatation.

J'aurai l'honneur de soumettre au conseil l'examen de ces trois points et des moyens destinés à assurer les bons résultats qui doivent découler de leur adoption. J'arrive maintenant à la description et à l'inventaire aussi sommaire que possible de mon modeste faire-valoir.

Habitation. — La question d'habitation pour les animaux n'est pas très-compliquée. L'orientation et l'abri du vent sont choses simples; l'abri contre le froid demande plus de soins. Mais, soit qu'on emploie la chaleur des calorifères ou des poêles, soit qu'on emploie la chaleur naturelle produite par de gros animaux, tels que les Moutons ou les Vaches, le problème n'est pas bien ardu; il faut toutefois avoir l'attention de donner de l'air pendant la journée, toutes les fois que le froid n'atteint pas de grandes proportions, plus de — 3 ou de — 4 degrés, par exemple.

Je dispose de vingt-trois cases de faisanderie ou volière d'une superficie moyenne de 8 mètres carrés, sans compter

les abris intérieurs, et d'une hauteur moyenne de $2^{m},50$. A ces cases extérieures font suite des retraites abritées, derrière lesquelles sont disposés des couloirs et une chambre commune à chaque agglomération de cases, chambre dans laquelle on réunit les nourritures diverses, les ustensiles nécessaires pour les préparer et pour les soins de propreté.

L'orientation est pour les unes le midi, pour les autres le levant; une des volières est préservée sur ses côtés des vents d'ouest et d'est, par des châssis vitrés.

Je dispose, en outre, de sept parcs pour les petits palmipèdes, et d'une pièce d'eau de 2 hectares environ pour les grandes espèces. Pendant l'hiver, les oiseaux qui craignent le froid sont réunis dans de grandes cages; ces cages sont placées dans une chambre au midi, traversée par le tuyau d'un poêle qui chauffe seulement pendant la nuit, et, je vous le répète, je veille à ce que les fenêtres soient ouvertes pendant la journée, lorsque le froid n'est pas trop vif. Cette pratique m'a été enseignée au Jardin zoologique de Londres, où j'ai vu, l'année dernière, les oiseaux délicats exposés pendant la journée à un froid de — 3 degrés centigrades, et j'ai lieu de croire par mon expérience personnelle qu'elle est excellente.

Nourriture. — J'appelle, messieurs, toute votre attention sur ce point. Le choix de la nourriture est certainement la chose la plus importante à considérer en matière d'acclimatation, et c'est sans aucun doute celle qui est le plus négligée. Il ne s'agit pas, en effet, seulement de conserver la vie aux animaux; il ne suffit pas qu'ils vivent ou plutôt qu'ils ne meurent pas; il faut que nous les entretenions dans un état de santé suffisant pour lutter contre le changement de climat et obtenir la reproduction en domesticité. Or, en général, lorsqu'on a trouvé *une* espèce de nourriture permettant à un animal de vivre, on s'y tient. Mais de la variété de la nourriture selon les saisons, de cette variété si nécessaire à l'appétit, il n'en est pas question.

Il est une règle générale aux prescriptions de laquelle toute personne doit se résigner, avant de s'occuper d'acclimatation

d'oiseaux : c'est qu'il est impossible d'obtenir des résultats intéressants, sans accepter la nécessité de faire confectionner, pour les adultes comme pour les jeunes, des nourritures hachées plus ou moins variées, et de distribuer pendant toute l'année, mais surtout pendant la saison de la reproduction, des insectes aux hôtes de la faisanderie et de la volière. Je ne connais que les palmipèdes, dont le pâturage est la principale nourriture, tels que les Oies, les Bernaches, et les oiseaux qui élaborent eux-mêmes la pâtée nécessaire à leurs petits, tels que les Perroquets et les Pigeons, qui fassent exception à cette règle.

Au reste, une fois cette nécessité admise, il n'est pas bien difficile d'obéir à ses lois. Les pâtées les plus compliquées sont très-faciles à faire, et l'on peut avoir toute l'année des insectes *propres* à sa disposition. J'indique plus bas la composition des nourritures hachées dont l'expérience m'a appris l'utilité. Lorsque les nourritures hachées doivent être faites en petite quantité, l'emploi d'un fort couteau suffit largement à leur confection ; pour mon compte, ayant à distribuer d'assez grandes quantités de cette sorte de nourriture, je me sers d'un petit hachoir mécanique qui rend la besogne aussi aisée que possible. Il faut approvisionner aussi de temps en temps les volières de verdure. Le moyen qui m'a paru le plus simple est de faire semer en blé et avoine, et par séries successives de huit jours en huit jours, des terrines plates que je fais mettre une fois par semaine dans les différentes cases, lorsque les tiges ont atteint une hauteur, qui varie selon les espèces à qui l'herbe est destinée, de 5 à 10 centimètres.

Voici quelques formules de nourritures hachées ou pâtées, que je tiens des meilleures sources ou que j'ai expérimentées moi-même.

Au Jardin zoologique de Londres, on emploie pour tous les oiseaux, becs-fins et granivores (par adjonction pour ces derniers), la nourriture suivante, qui est hachée plus ou moins menu, selon la grosseur des oiseaux auxquels elle est destinée. Les matières sont énumérées dans l'ordre de la quantité employée :

Riz bouilli, pommes de terre bouillies, viande maigre de mouton, œufs durs (blanc et jaune), carottes bouillies; fruits divers, selon la saison; graines de pavot, chènevis écrasé, pain émietté, laitues, choux ou chicorée sauvage.

Pour certaines espèces très-petites, telles que les Souïmangas, les Sucriers, les Mésanges moustache, on ajoute à part une pâtée composée de pommes de terre bouillies, écrasées et mélangées avec du jaune d'œuf dur et un peu de biscuit sucré détrempé dans du lait. Je puis assurer *de visu* que, grâce à ce régime, ces oiseaux, aussi beaux que délicats, vivent de longues années en conservant tout l'éclat de leur plumage.

J'ai employé moi-même, avec grand succès, une pâtée sèche ainsi composée et ainsi faite : un litre de cœur de bœuf desséché au four et réduit en poudre au moulin; un litre de pain également desséché et réduit en poudre ; un quart de litre de chènevis passé au moulin ; un demi-litre de millet; un quart de litre de carottes crues hachées très-menu ; un quart de litre de feuilles de choux hachées. Lorsque le mélange de ces matières est bien fait, il faut mettre dans une poêle, sur un feu vif, environ un demi-kilogramme de miel; lorsqu'il est fondu, verser le mélange, et, en ayant soin de bien remuer, le maintenir sur le feu jusqu'à ce que le miel soit incorporé. Cette pâtée a l'avantage de se conserver très-longtemps, lorsqu'elle est mise dans des bocaux de verre fermés et tenus au sec, et elle est très-appréciée par tous les oiseaux à bec fin.

Quant aux insectes, le problème n'est pas encore résolu, que je sache ; mais j'espère que d'ici au printemps nous serons en mesure d'indiquer les moyens d'avoir à disposition, en toute saison, des vers de farine, dont on ne saurait trop recommander l'emploi, et pendant la saison de reproduction, une espèce de chenille facile à nourrir. Il serait à désirer que ceux de nos confrères qui se sont occupés d'entomologie voulussent bien prêter à la Société, dans ce but, le concours de leurs lumières. La question est certainement des plus importantes. Sans insectes, en effet, pas de résultats possibles pour la plupart des oiseaux.

Nidification et couvaison. — Les formes des nids à employer sont nombreuses et variées. Des nids d'osier, plats ou profonds, selon les espèces, toujours surmontés d'un petit toit pour protéger contre le soleil et la pluie ; des bûches creusées, des pots de terre cuite percés d'un trou de grandeur appropriée, des boîtes de bois de différentes formes, sont distribués, à la fin de l'hiver, dans les volières, et retirés à la fin de l'automne. Des brindilles de bois, de bruyère, de genêt, les plumes, la mousse, les racines de bruyère, le varec, le crin, sont les matériaux le plus souvent employés par les oiseaux pour la construction de leurs nids. Quant à la couvaison et à l'éducation des jeunes pendant les premiers temps, un excellent artifice à employer, est de faire couver les œufs des oiseaux rares par des oiseaux déjà familiarisés avec la domesticité, ou même qui nichent dans nos jardins à l'état sauvage.

C'est ainsi que les Colombes et les Pigeons rares, tels que les Lumachelles, les Turverts, les Colombi-gallines, les Pigeons Nicobar, peut-être même les Gouras, verraient leurs œufs couvés et leurs petits parfaitement élevés par la Tourterelle commune à collier, la Tourterelle à nuque perlée et les grosses espèces de Pigeons ordinaires, hôtes de nos basses-cours. Les œufs de Canards mandarins et carolins sont confiés avec grand avantage à des femelles de Canards sauvages domestiquées et de Canards mignons ; les œufs de toutes les espèces de Bernaches et des Céréopses, et probablement même des Cygnes, aux Oies communes.

Je tiens d'un de nos confrères les plus expérimentés en acclimatation, M. Chiapella, que ce procédé réussit admirablement aux becs-fins les plus délicats et aux petits granivores que nous envoient le Brésil et le Sénégal.

Les œufs de Moqueurs et ceux de leurs congénères réussissent parfaitement dans les nids de Rossignols, de Fauvettes, de Grives, de Merles, de Traquets, de Rouges-gorges, etc. On enlève les petits aussitôt qu'ils commencent à être garnis de plumes, et l'éducation dite à la brochette se fait ensuite facilement. Enfin, les nids de Pies, de Geais, de Sansonnets, de

Pinsons, de Verdiers, de Chardonnerets, peuvent être utilisés au profit des belles espèces du Brésil, semblables, sauf la richesse du plumage, à nos Pies, à nos Geais, à nos Sansonnets, etc.

Cette méthode, qui ne demande que de la surveillance pour réussir, présente de grands avantages. Il arrive bien souvent que les oiseaux récemment acquis à la captivité accomplissent leur ponte et ne couvent pas, ou n'élèvent pas leurs petits; et de toutes manières les pontes deviennent ainsi plus fréquentes, et offrent par conséquent plus de chances de succès. Je la recommande avec instance à l'attention de nos confrères qui s'occupent de l'acclimatation des oiseaux.

Soins journaliers. — Distribution de la nourriture. — Comptes. — Il me reste encore à vous parler de quelques détails qui ne manquent pas d'importance, relatifs à la distribution de la nourriture, à l'établissement des comptes de la petite exploitation, etc. Chez moi, la personne chargée des faisanderies et volières distribue la nourriture tous les matins. Cette pratique est des plus utiles; car, si pour gagner du temps on donne de la nourriture pour plusieurs jours à l'avance, il y a gros à parier que le jour viendra où un funeste oubli réduira à néant toutes les espérances, en jonchant de cadavres le sol de la volière : horrible spectacle, je vous assure, et qui m'a guéri à jamais des simplifications de service dangereuses. Il n'est pas moins nécessaire de nettoyer tous les jours : la besogne est de cette manière très-simple, et elle ne l'est plus, si l'on doit combattre de longues accumulations, aussi désagréables aux yeux que malsaines pour les animaux. Il est encore un soin qu'il ne faut pas négliger de prendre et qui touche à l'économie de notre affaire : il faut faire en sorte de donner le moins possible aux souris, et de détruire sans relâche celles qui vivent de ce qui tombe des mangeoires; il faut pour cela leur en interdire absolument l'accès, sans quoi la nourriture de ces hôtes illégitimes coûterait positivement plus cher que celle des oiseaux. J'ai fait construire différents modèles de garnitures de zinc qui atteignent le but proposé, et que je mettrai au besoin sous vos yeux.

Quant à la destruction des parasites qui vivent des miettes tombées de la table de nos hôtes légitimes, on peut en avoir raison facilement au moyen de certains piéges appropriés.

On vend à Paris des ratières et des souricières dites perpétuelles, qui ont l'avantage de ne pas donner d'accès suffisant aux oiseaux et de se retendre d'elles-mêmes.

Enfin, messieurs, il me faut appeler votre attention sur les comptes qu'on doit tenir, afin de savoir si, comme on le dit, les expériences d'acclimatation, même lorsqu'elles sont bien conduites, sont toujours improductives, ou si, comme je le crois, elles peuvent être rémunératrices. Ces comptes sont aussi simples que possible. Après un inventaire exact du matériel et des animaux, l'inscription régulière des entrées et des sorties par acquisition ou naissances, et par destruction, décès ou ventes, sera chose facile; et le relevé de ces inscriptions au bout de l'année donnera de féconds et utiles enseignements, dont il serait peu raisonnable de se priver pour éviter un travail vraiment insignifiant.

Vous le voyez, messieurs, je n'ai pas craint les détails, et, dût votre patience en murmurer, je n'hésite pas à demander à nos confrères de suivre mon exemple : c'est précisément par la connaissance et la comparaison des détails puisés de bonnes sources, qu'on arrive à établir les règles générales sur lesquelles on peut s'appuyer en présence d'expériences nouvelles. Or, à mon avis, nous ne connaissons pas assez les détails en acclimatation; nous apprenons souvent de beaux résultats, nous savons très-rarement comment ils ont été obtenus, ou les communications faites *grosso modo* ne peuvent servir d'enseignement. Je me rappelle, il y a de ça déjà longtemps, avoir eu une volière consacrée aux petits oiseaux exotiques, et parmi ces oiseaux une paire de ceux qu'on nomme Cordons bleus. Je leur avais fourni en abondance, pour faire leurs nids, de la mousse, du coton, des brins de laine, et je ne sais quelles autres matières, et je voyais ces oiseaux s'exténuer à construire dans un arbre un nid qu'ils ne pouvaient parvenir à terminer. L'idée me vint que les matériaux dont ils disposaient ne convenaient pas à leur construction, et je leur fis donner des

racines de bruyère; au bout de quatre jours ils avaient édifié un nid des plus curieux, une grosse boule munie d'une entrée artistement ménagée. C'était au mois de mai : ils donnèrent dans ce même nid trois couvées, et, chose curieuse, les petits nés en mai firent une couvée de cinq petits en septembre. L'adjonction de la racine de bruyère était bien un détail, et vous conviendrez que, dans le cas dont il s'agit, il eut son importance. Je ne saurais donc mieux finir qu'en engageant tous ceux qui s'occupent d'acclimatation à nous transmettre minutieusement ce que leur propre expérience ou celle des autres a pu leur apprendre. Ce sera ensuite le devoir de la Société, devoir auquel elle ne manquera pas, de coordonner ces communications, et d'en faire la base solide de ses expériences pratiques et des études théoriques qu'il lui appartient de répandre et de vulgariser.

Énumération des espèces expérimentées en 1866.

Faisans, Colombes, Passereaux, Becs-fins.

		Mâles.	Fem.
Faisans dorés	12	3	9
Faisans argentés	3	1	2
Faisans communs	7	1	6
— leucomelas	3	1	2
Métis Houppifères et Faisans argentés	3	1	2
Faisans blancs	3	1	2
Perdrix grises	2	1	1
— rouges	2	1	1
Colins de Californie	6	3	3
Perruches melanurus	2	1	1
— calopsittes	6	3	3
— Edwards	3	2	1
— ondulées	8	4	4
Colombes lophotes	4	2	2
— à nuque perlée	2	1	1
— à oreillons	2	1	1
Pigeons russes rouges	2	1	1
— — noirs	2	1	1

	Mâles.	Fem.
Pigeons hirondelles de Saxe herminés	2	1	1
— capucins blancs	2	1	1
— cravate chamois	2	1	1
Moqueurs d'Amérique	2	1	1
Troupiales	3		
Merles bronzés	2	1	1
— — bleus	2	1	1
— olives du Mexique	2	1	1
— bronzés à longue queue	2	1	1
Pies genh	2	1	1
Tangaras évêques	2	1	1
Boutons-d'or	2	1	1
Cardinaux rouges	2	1	1
Bruants commandeurs	2	1	1
Paroares	6	3	3
Tangaras écarlates	2	1	1

Palmipèdes.

		Mâles.	Fem.
Cygnes noirs	2	1	1
Céréopses	2	1	1
Bernacla poliocephala	2	1	1
Canards carolins	18	9	9
— mandarins	8	4	4
— de Bahama	2	1	1

	Mâles.	Fem.
Canards nyrocas	2	1	1
— judelles	6	3	3
— labradors	4	1	3
— tadorne	1	1	»
— casarka	1	»	1

Différentes espèces pour couver.

6 Dindes blanches.
30 Poules naines blanches.
8 Femelles Canards mignons blancs.
3 Paires d'Oies communes.
3 Paires de Tourterelles communes.
3 Paires de Serins verts.

DES ŒUFS DE FOURMIS
ET DE LEUR EMPLOI DANS LES FAISANDERIES,

Par M. BILLOT.

(Séance du 26 janvier 1866.)

Une des conditions de succès dans l'élevage des Faisans et des oiseaux exotiques, c'est la faculté de pouvoir leur donner des œufs de Fourmis. Cet avantage est immense, car avec cette nourriture le succès est pour ainsi dire assuré. Bien des amateurs ne peuvent, il est vrai, se procurer des œufs de Fourmis, soit par la crainte qu'ils ont de cet insecte, soit parce qu'ils ne savent se les procurer en grande quantité, sans emporter la fourmilière tout entière, ce qui, je l'avoue, n'est pas le plus amusant.

Je vais essayer de faire connaître deux procédés que j'emploie pour obtenir, en deux ou trois heures, environ 12 à 15 litres d'œufs aussi propres que du riz.

Quand, par une belle journée de mars, on dirige ses pas vers une forêt, au milieu d'une coupe, par exemple, on est tout à coup frappé par la vue d'une verdure qui s'étale comme une oasis au milieu d'un terrain encore dénudé. S'approche-t-on, on voit que cette végétation prématurée entoure, comme une ceinture, une fourmilière dont les habitants, encore un peu engourdis, se réchauffent aux rayons du soleil. L'explication de ce fait est bien simple : les Fourmis, comme les Abeilles, développent une forte chaleur qui agit sur les plantes environnantes, et faisant pour elles l'office d'une couche chaude, les force à entrer en végétation longtemps avant le réveil de la nature. Revenez un mois plus tard, quand la nature est réveillée, quand le printemps a mis tout en mouvement, observez le terrain : vous verrez tout à coup une Fourmi, puis deux, puis enfin une masse compacte de Fourmis marchant comme des escadrons serrés, les unes dans un sens, les autres dans l'autre, sans pour ainsi dire jamais s'entremêler. Observez ces Fourmis : vous en verrez bientôt l'une

traînant une bûchette, l'autre un vermisseau ; et si vous voulez voir où elles vont, ne bougez pas, car la Fourmi est rusée : en voyant un ennemi qui semble la guetter, elle change aussitôt de direction comme pour le dérouter. Quelques minutes de tranquillité feront reprendre à notre travailleuse la direction de son habitation. Suivez cette direction, et de Fourmi en Fourmi vous arriverez à la fourmilière, qui est quelquefois éloignée de 500 mètres de l'endroit ou l'on a rencontré la première Fourmi. Pour attaquer cette habitation si bien défendue par des milliers de soldats qui ne sont pas à dédaigner, mettez de gros gants d'ordonnance, liez le bas de vos pantalons, et ouvrez avec précaution la fourmilière. Vous verrez alors un grand nombre de cocons d'un blanc jaunâtre, plus gros que des grains de blé, mais ayant leur forme. Si vous n'avez pas un besoin urgent d'œufs, gardez-vous bien de les emporter : ce serait anéantir une bonne partie de votre récolte, car ces cocons doivent donner naissance à des mâles et à des femelles qui seront une source inépuisable d'œufs. Vingt jours après l'éclosion et la fécondation, votre récolte pourra commencer ; car les mères nouvelles ne pondent, l'année de leur éclosion, que des œufs de neutres qui sont chargés de tous les soins qu'exige l'habitation. Je crois utile de placer ici quelques observations qui ne concordent pas avec celles de quelques naturalistes, qui prétendent que les ouvrières se chargent d'ouvrir les cocons près d'éclore. Voici le résultat de douze années d'observations. Une grande partie des ouvrières ne font que nourrir les larves et transporter incessamment d'une place à une autre les œufs pondus, ainsi que les larves transformées en cocons, pour leur procurer le degré d'humidité et de chaleur nécessaires à leur transformation. La larve, une fois parvenue à l'état d'insecte parfait, perce facilement son enveloppe soyeuse. La preuve de ce fait, la voici : c'est que si l'on place à l'ombre une certaine quantité d'œufs privés de Fourmis, ils éclòront presque tous pendant trois à cinq jours, et cela sans le secours d'aucune ouvrière. C'est une observation que l'on fait souvent l'été malgré soi, car dans cette saison on perd un grand

nombre d'œufs par leur transformation d'un jour à l'autre en Fourmis. L'insecte, une fois hors de sa coque, est au courant de la vie, car au bout d'une heure, sans leçon, il se met à charrier des œufs pour les mettre en sûreté. M. Michelet, dans son livre si poétique de l'*Insecte*, parle des esclaves que font les Fourmis... Ces prétendues invasions, ces prétendues razzias, ne sont, à mon avis, que des émigrations de Fourmis qui quittent une fourmilière trop vieille pour se réunir à une autre, ou bien des fourmilières dont les habitants ont perdu leur mère, et qui alors sont prises par d'autres du même genre, non pour en faire des esclaves, mais pour augmenter leur population. Les Fourmis, comme les Abeilles, ont dans chaque fourmilière une odeur *sui generis* que nous ne pouvons apprécier, et qu'elles perdent dès qu'elles habitent ailleurs; ce qui fait que des individus séparés pendant quelque temps de ceux avec lesquels ils habitaient, ne les reconnaissent plus. Par la même raison, des Fourmis réunies dans une nouvelle demeure à des Fourmis qui leur étaient étrangères, après y avoir séjourné pendant quelques minutes, ne sont plus reconnues par celles auxquelles elles ont été réunies. J'ai opéré forcément la réunion de plusieurs fourmilières, et je n'ai jamais vu de mortalité ni de guerre, à moins que l'on n'ait réuni des Fourmis d'une espèce différente : dans ce dernier cas ,il y avait un massacre général des nouvelles Fourmis. Les Fourmis n'ont pas, comme les Abeilles, une seule mère; chaque fourmilière en contient un plus ou moins grand nombre. Une première preuve de la pluralité des mères, c'est la quantité proportionnellement minime d'œufs que l'on trouve dans les fourmilières de nouvelle formation, 5 à 6 litres environ, tandis que les fourmilières anciennes peuvent produire annuellement environ 60 litres d'œufs. Une autre preuve, c'est que voulant m'assurer si les cocons mères passaient l'hiver dans la fourmilière, je fis creuser en mars, à une profondeur de 60 centimètres environ, une fourmilière qui se trouvait sur une vieille souche. Au milieu du bois et à certaine place, je trouvai des mères entourées de Fourmis. Je n'ai pu savoir si celles-ci étaient là pour garder les mères

ou pour les empêcher de communiquer entre elles. J'ai voulu aussi m'assurer de la durée de la vie des femelles. Deux de ces mères furent mises chacune dans un étui métallique, et replacées à l'endroit où elles avaient été trouvées. Lorsque je visitai avec bien de la peine la fourmilière en avril, l'une des mères était morte par accident, l'autre vivait, mais en mai je la trouvai morte. Les mères ne vivraient-elles que jusqu'à ce qu'elles aient pondu des œufs de mâles et de femelles? Un beau jour je voulus créer des fourmilières, et je fis prendre à la forêt une fourmilière entière que je fis porter chez moi dans un bosquet. Les Fourmis parurent refaire des galeries à leur habitation, et quand, un mois après, je voulus voir s'il y avait des œufs, je ne trouvai rien. Au printemps suivant, les Fourmis avaient émigré sans laisser de trace. Une seconde tentative amena le même résultat. Je pris une troisième fourmilière, mais j'eus soin alors de m'emparer de mères fécondées, facilement reconnaissables à la perte de leurs ailes, et je mis ces mères au milieu de la fourmilière. Huit jours après, les Fourmis émigraient et formaient une habitation sur un tronc de sapin; un mois après ma fourmilière contenait des œufs.

Il y a deux moyens de se procurer des œufs de Fourmis. Le premier consiste à faire faire le travail par les Fourmis; le second, à travailler soi-même. Voici le premier moyen. On se munit d'une bonne paire de gants d'ordonnance, on prend un sac de la contenance de 5 décalitres environ; on achète une toile verte de la longueur de 2 mètres à $2^{m},50$, et de la largeur de $1^{m},30$. On se rend avec tout ce bagage auprès d'une fourmilière dans la forêt; on met ses gants, on lie ses pantalons par le bas, et l'on creuse jusqu'à ce que l'on arrive à la place où se trouvent les œufs. On jette ceux-ci avec les bûchettes et les Fourmis dans le sac, que l'on lie, pour aller de fourmilière en fourmilière jusqu'à ce que le sac soit à peu près rempli. On choisit alors une surface plane, unie, sans herbe; on balaye la poussière et l'on jette les pierres qui s'y trouvent; on étend sa toile, que l'on replie en deux, en ayant soin de tourner l'ouverture du côté du soleil. Depuis le mois d'avril jusqu'au mois de mai, il faut opérer en plein soleil;

mais, à partir de mai jusqu'en septembre, on opère à l'ombre, à moins qu'on ne le fasse de grand matin : en ce cas, il faut opérer au soleil levant, car, dans la journée la chaleur étant trop forte, les Fourmis se cachent et ne veulent pas travailler. Une fois la toile tendue et pliée, on a soin de replier les deux extrémités, sur lesquelles on met des pierres pour empêcher les Fourmis de sortir les œufs par les côtés ; on glisse entre les deux plis de la toile des branches vertes, de manière à laisser dans toute la longueur une ouverture d'environ 5 centimètres ; on met un peu de terre devant la toile qui repose à terre, pour empêcher les fourmis de se glisser entre la toile et la terre. Ceci fait, on prend une partie du contenu du sac que l'on étale en demi-lune, à 5 centimètres de l'ouverture de la toile. Les Fourmis commencent à s'éparpiller, mais on les ramène à la place où se trouvent les œufs, au moyen de branches vertes qui font à cet effet l'office d'un balai. Cette manœuvre dure environ cinq minutes ; au bout de ce temps, commence l'enlèvement des œufs, travail prodigieux et dont on ne peut se faire une idée. Que l'on se figure des milliers de Fourmis enlevant chacune un œuf, le portant sous la toile, et revenant au galop en chercher un autre, jusqu'à l'enlèvement du dernier œuf. Ce travail est tellement prodigieux, que j'ai eu jusqu'à 12 litres d'œufs dans l'espace de deux heures. On pourrait croire que quand on verse le contenu du sac, les Fourmis s'éparpillent pour se sauver, il n'en est rien : elles ne vont qu'à la recherche d'un endroit propice pour cacher les œufs, car une fois qu'elles ont vu la toile, il n'y a plus qu'à regarder le travail qu'elles font. Dès que tous les œufs sont portés sous la toile, on enlève celle-ci, on rassemble les œufs qui se trouvent au milieu des branches vertes et couverts de Fourmis, dont on les débarrasse en les transvasant d'une toile dans une autre. Les Fourmis restant accrochées après la toile, les œufs sont propres au bout de quelques minutes.

Cette méthode a un inconvénient, c'est qu'elle dépeuple les fourmilières, en enlevant les ouvrières. Je préfère la seconde méthode, qui est plus expéditive et plus conservatrice,

mais qui ne conviendra pas à tout le monde, car on est en contact avec les Fourmis depuis le commencement de l'opération jusqu'à la fin. Voici cette méthode. On prend deux tamis qui s'emboîtent l'un dans l'autre de manière à laisser un vide de 6 à 8 centimètres entre les deux fonds du tamis. Le tamis du dessus portera, pour plus de clarté, le n° 1. Il est formé d'un tissu métallique à trous carrés de 3 centimètres de côté; celui du dessous, ou n° 2, a des ouvertures de quelques millimètres, qui permettent le passage au sable et à la terre. On ne prend ici des œufs que dans une seule fourmilière; on verse par portions ces œufs sur le tamis n° 1, et l'on tamise. Quelques débris, les œufs et des Fourmis passent à travers le tissu du tamis n° 1 pour se rendre dans le tamis n° 2. On rejette les gros débris du tamis n° 1 dans la fourmilière, et l'on continue à sortir du sac, par portions, de nouvelles quantités d'œufs. On referme la fourmilière, et, avec le contenu du tamis n° 2, on va à un endroit où il y a un courant d'air; on étend par terre une toile, et on laisse tomber d'une hauteur d'environ 1 mètre le contenu du tamis. Le vent enlève les Fourmis et les petits débris, et les œufs tombent sur la toile. On répète cette opération jusqu'à ce que les œufs soient propres. Cette méthode est très-expéditive, car on peut, dans une heure, faire une récolte de 12 à 15 litres d'œufs. Chaque quinze à vingt jours on peut répéter la même opération sur les mêmes fourmilières; et quand on a une centaine de fourmilières à sa disposition, on peut exploiter comme en coupe réglée ses fourmilières, et élever, comme je l'ai fait, près de 70 poussins, des Perdrix et des Faisans argentés, sans autre nourriture pendant la saison des œufs. Bien des personnes reculeront devant un pareil travail, mais le tout est de s'aguerrir : c'est facile, puisque des enfants de neuf et dix ans le font. Cette méthode se pratique, d'après mes indications, en Allemagne; on y vend même dans certaines villes, sur le marché, des œufs de Fourmis au litre.

Note additionnelle par M. le baron Séguier. — Les faisandiers allemands ont une manière de recueillir les œufs de

Fourmis destinés à l'alimentation des jeunes Faisans, qui rend faciles plusieurs récoltes successives d'œufs dans une même fourmilière.

La première fois qu'ils s'adressent à une fourmilière, ils écartent avec précaution ses parois, de façon à s'emparer des œufs avec la moindre dislocation possible de l'édifice bâti par les Fourmis; puis, dans l'espace où les œufs ont été recueillis, ils placent une espèce de sphère composée d'une jeune branche d'arbre bien pourvue de feuilles, soit de Bouleau, soit de Chêne; cela fait, ils rapprochent tous les petits brins de bois qui composent la fourmilière, en lui redonnant, autant que possible, son aspect primitif. Les Fourmis ont bientôt réuni dans la capacité vide que forme la branche enroulée tous les œufs échappés à la première récolte; elles y ajoutent tous ceux des pontes nouvelles, et au bout d'un certain temps, l'enlèvement de la sphère de feuillard devient un moyen simple et prompt de s'emparer des nouveaux produits. La sphère, secouée au-dessus d'un sac, pour être vidée, est immédiatement replacée au-lieu qu'elle occupait dans la fourmilière, et les parois rapprochées mettent les Fourmis en mesure de préparer elles-mêmes un enlèvement nouveau de leurs œufs.

Ces mêmes faisandiers ont l'habitude d'animaliser les pâtées de farines diverses, qu'ils offrent à leurs jeunes oiseaux, en y ajoutant des débris de hannetons desséchés. Voici comment ils préparent cette espèce de farine animale. Des claies chargées de hannetons sont placées dans les fours après la cuisson du pain; les insectes desséchés sont emmagasinés dans des vases de terre placés dans un local sec. A l'aide d'un appareil semblable à un moulin à café, les hannetons sont réduits en petits fragments, qui rendent par leur présence, très-friande et très-salutaire pour les jeunes Faisans ou Perdreaux, la pâtée préparée avec leur addition dans une proportion d'un cinquième.

OBSERVATIONS

FAITES A LA MÉNAGERIE DES REPTILES DU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE

SUR LA

REPRODUCTION DES AXOLOTLS,

BATRACIENS URODÈLES A BRANCHIES EXTÉRIEURES,

ET SUR LES MÉTAMORPHOSES QU'ILS Y ONT SUBIES (1),

Par M. le professeur Aug. DUMÉRIL.

Déjà, à deux reprises différentes, j'ai eu l'honneur d'entretenir la Société des observations faites à la ménagerie des Reptiles du Muséum d'histoire naturelle, sur les Batraciens urodèles à branchies extérieures, originaires du Mexique, où on les nomme *Axolotls*, et dont six individus ont été donnés par le Jardin zoologique d'acclimatation (2).

(1) Cette Notice est le résumé d'un Mémoire que j'ai rédigé pour les *Nouvelles Archives du Muséum*, tome II.

On verra, par les faits qui y sont énoncés, que les Axolotls semblent devoir être considérés comme les têtards des Batraciens urodèles, nommés *Ambystomes*.

(2) Très-peu de temps après la réception de ces curieux Batraciens, donnés par notre Président, M. Drouyn de Lhuys, M. le docteur Rufz de Lavison, directeur du Jardin d'acclimatation du bois de Boulogne, annonça à la Société leur arrivée (*Bulletin*, 1864, p. 70, 178 et 179) : « Pour multiplier, dit-il, les stations d'expérience, afin de multiplier les chances de réussite, et aussi pour témoigner à notre grand établissement national du Muséum, cette métropole de l'histoire naturelle, nos sentiments d'intérêt et de déférence, nous nous sommes empressés d'y envoyer une partie de ces Axolotls. » — La reproduction obtenue dans les aquariums de la ménagerie, au commencement de 1865 et de 1866, a réalisé les espérances de notre honorable collègue, et en ce moment de jeunes individus se développent au Jardin d'acclimatation, de sorte que la propagation de l'espèce dans notre pays paraît désormais assurée.

La Commission des récompenses pour 1865, informée des soins intelligents donnés aux Axolotls dans la ménagerie des Reptiles pendant les années 1864 et 1865, a proposé de décerner une médaille de première classe à M. Vallée, ancien lauréat de la Société d'acclimatation pour l'éducation des Vers à soie. Le Conseil d'administration a favorablement accueilli cette proposition.

Dans ma première communication (séance du 19 mai 1865, *Bulletin*, 2e série, t. II, p. 348), je faisais connaître que le 19 et le 20 janvier, une première ponte avait eu lieu, et qu'il s'en était effectué une seconde le 6 mars. Je puis annoncer aujourd'hui qu'une troisième ponte, non moins abondante, s'est faite le 4 du mois de janvier dernier, et une quatrième les 20 et 21 février. Presque tous les œufs ont été fécondés. Un assez grand nombre de sujets ont péri dans les premiers temps de la vie, ou ont servi aux recherches anatomiques sur le développement de l'embryon, et cependant quarante-trois individus des deux premières pontes et un très-grand nombre des deux dernières sont encore survivants.

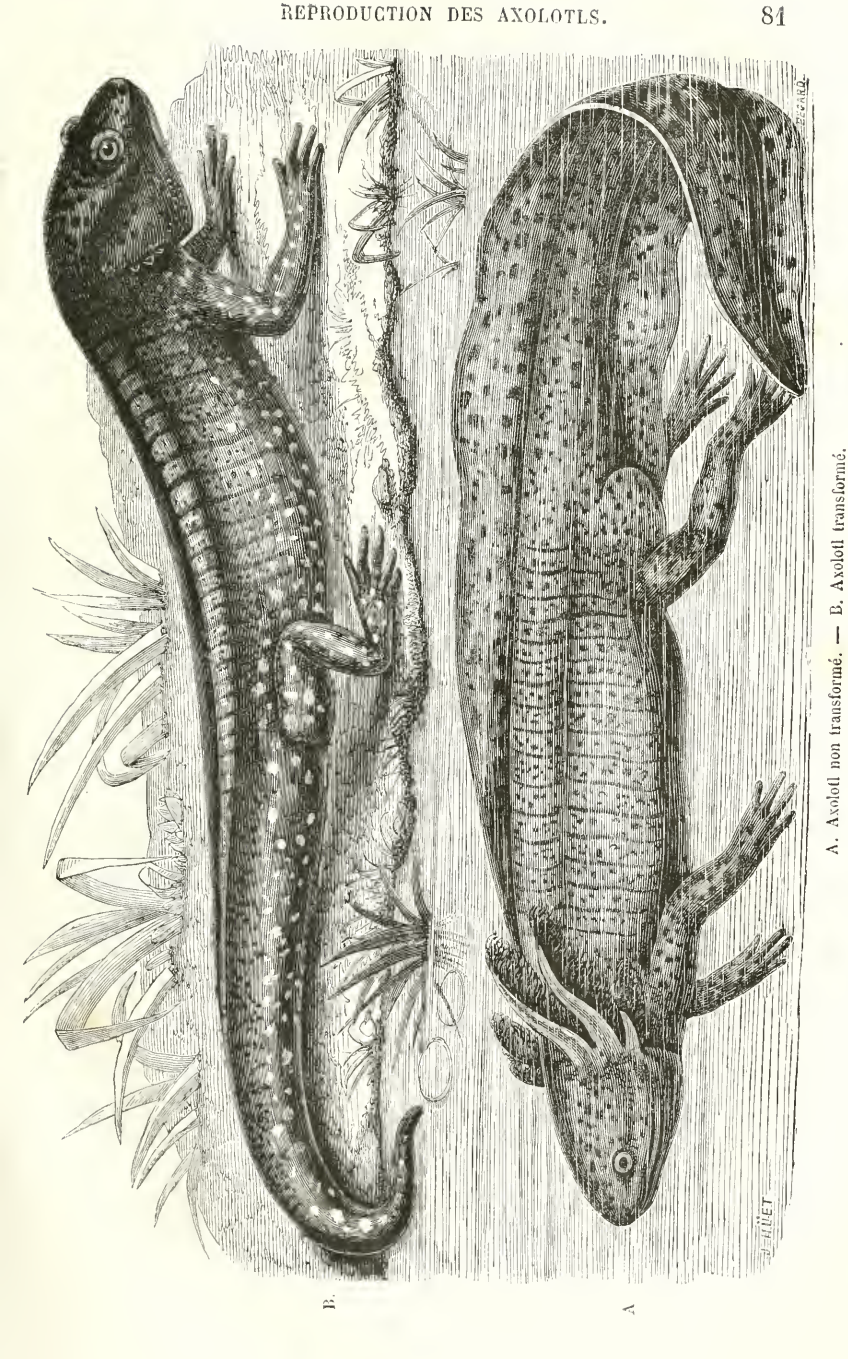
Un aquarium spécial est réservé aux chefs de ces diverses générations (cinq mâles et une femelle). Un jour ou deux après chaque ponte, on a enlevé les plantes aquatiques sur les tiges et les feuilles desquelles les œufs avaient été déposés absolument de la même manière que ceux des Salamandres aquatiques ou Tritons.

Le produit de chaque ponte a pris place dans un aquarium particulier.

J'ai donné, sur le développement des œufs, des détails inutiles à reproduire ici, et qui se trouvent dans les *Comptes rendus de l'Académie des sciences* (17 avril 1865, t. LX, p. 765), et dans un Mémoire accompagné de figures que renfermera le tome II des *Nouvelles Archives du Muséum d'histoire naturelle*.

Ma seconde communication, annexée à la précédente dans le mémoire que je viens de citer, et résumée dans les *Comptes rendus de l'Académie des sciences* (6 nov. 1865, t. LXI, p. 775), a été indiquée seulement par quelques mots au procès-verbal de notre séance du 15 décembre (*Bulletin*, 2e série, 1865, t. II, p. 733). Elle avait pour objet d'exposer des faits complétement imprévus, observés à la Ménagerie, et consistant en une métamorphose que venaient de subir successivement six Axolotls de la première ponte et trois de la seconde.

Le développement s'était fait d'une manière régulière, et, parvenus à la taille de $0^{m},21$, les animaux nés en captivité



A. Axolotl non transformé. — B. Axolotl transformé.

n'étaient plus dépassés par leurs parents que de $0^m,04$ à $0^m,05$, lorsque, à partir du commencement de septembre 1865, jusqu'au milieu d'octobre, survinrent des changements considérables. Les houppes branchiales disparurent, ainsi que la crête membraneuse du dos et de la queue; la forme de la tête se modifia un peu; enfin, sur les membres et sur le corps se montrèrent de nombreuses petites taches irrégulières, d'un blanc jaunâtre, qui contrastait avec la teinte brun noirâtre générale. (Voy. la figure ci-contre.)

Aux modifications extérieures correspondent des modifications internes tout à fait comparables à celles qu'on observe sur les Batraciens urodèles, quand ils passent de l'état de larve à l'état adulte.

Ainsi : 1° L'appareil hyoïdien s'est extrêmement simplifié, par suite de la disparition des trois arcs branchiaux internes; le quatrième, ou le plus externe, persiste; mais il a perdu ses dentelures membraneuses, et constitue l'article postérieur de la corne thyroïdienne de l'os hyoïde (fig. 1 et 2).

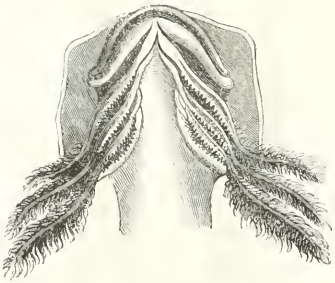


Fig. 1. — Axolotl non transformé.

Fig. 2. — Axolotl transformé.

2° A cette particularité caractéristique de l'âge adulte, est venu se joindre un changement de forme dans le corps des vertèbres, dont la face antérieure est un peu plus plane qu'elle ne l'était avant la métamorphose.

3° Les dents vomériennes, par suite du développement des os qui les portent, se sont déplacées. Elles formaient, de

chaque côté, derrière l'os intermaxillaire, une petite bande un peu obliquement dirigée d'avant en arrière et de dedans en dehors. L'obliquité de l'une et de l'autre bande étant devenue

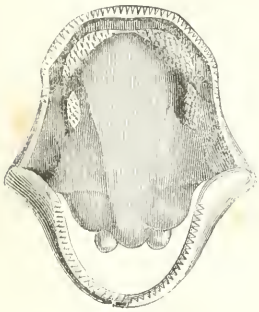


Fig. 3. — Axolotl non transformé.

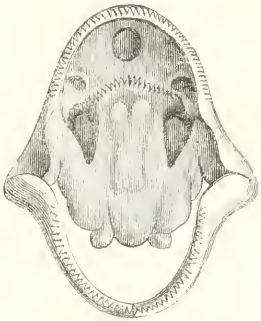


Fig. 4. — Axolotl transformé.

plus marquée, elles se sont rencontrées sur la ligne médiane, en formant un angle peu prononcé, et elles sont disposées maintenant en une rangée presque transversale (fig. 3 et 4).

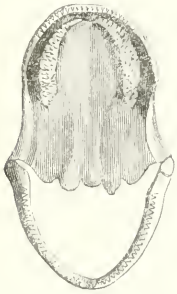


Fig. 5. — Triton marbré (têtard).

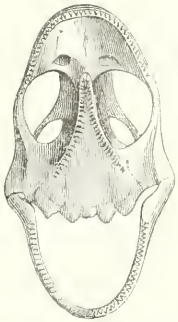


Fig. 6. — Triton marbré (adulte).

Un changement dans la disposition des dents de la voûte palatine s'observe également chez les autres Batraciens urodèles (Triton marbré, à l'état de têtard et adulte, fig. 5 et 6; Euprocte de Poiret, également à l'état de têtard et adulte,

fig. 7 et 8). Chaque palatin soudé au vomer correspondant, à la suite duquel il est placé, se porte en dedans en se rapprochant de son congénère, et en même temps se prolonge en arrière. Durant cette période de développement, ou bien les petites scabrosités répandues sur toute la surface de l'os voméro-palatin se sont réduites en une bande longitudinale qui garnit tout le bord interne du prolongement postérieur du palatin, comme le suppose Dugès (*Recherches sur la myologie et l'ostéologie des Batraciens à différents âges*, p. 173, pl. XIV, fig. 86 et 89); ou bien ces petites dents n'étaient que provisoires, et sont tombées pour être remplacées par des dents palatines permanentes.

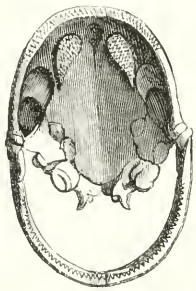


Fig. 7. — Euprocte de Poiret (têtard).

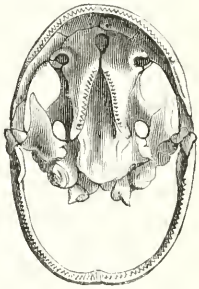


Fig. 8. — Euprocte de Poiret (adulte).

4° De petites dents qui, derrière la rangée de la mâchoire inférieure des Axolotls, étaient réunies, de chaque côté, sur plusieurs rangs, ne se voient plus après la métamorphose. Elles manquent également chez les Ambystomes de la collection du Muséum.

La différence qui se remarque entre l'Axolotl transformé et les deux Batraciens urodèles dont les têtes sont également figurées, c'est que, chez ceux-ci, comme dans presque tous les genres de cet ordre, les dents palatines forment deux rangées longitudinales, tandis qu'elles sont en bande transversale chez l'Axolotl transformé.

Les métamorphoses que subissent les Axolotls font naître

des doutes sur la convenance du rang qu'ils occupent aujourd'hui dans la classification.

Dans l'ordre des Urodèles, ou Batraciens à queue, doivent-ils, parmi les pérennibranches, constituer, sous le nom de *Siredon*, créé par Wagler en 1830, un genre distinct?

Ne sont-ils, au contraire, que des têtards destinés à prendre rang avec les espèces dont ils ne représenteraient que la forme transitoire? Telle est la question qui a déjà été soulevée par Cuvier (1), puis par d'autres naturalistes, et pour la solution de laquelle les faits observés à la Ménagerie ne sont pas sans importance.

C'est la première fois, en effet, qu'on a vu des Axolotls perdre tous les caractères propres aux têtards pour prendre ceux d'animaux parfaits. Jusqu'alors on devait s'en tenir forcément à des suppositions; aujourd'hui, on a la certitude que la forme de pérennibranche n'est pas absolument immuable.

Quelle serait maintenant la place à attribuer, dans le groupement méthodique des Batraciens urodèles caducibranches, aux Axolotls transformés?

L'arrangement des dents vomériennes en bande transversale ne permet aucune hésitation. Le genre *Ambystoma* de Tschudi est, en effet, le seul (2) dont les dents de la région

(1) A trois reprises, Cuvier a dit que les Axolotls devaient, selon toute probabilité, être considérés comme des Batraciens non encore arrivés à leur entier développement (1° 1807, *Recherches sur les Reptiles douteux*, *Voyages de Humboldt*, p. 35; 2° 1824, *Ossements fossiles*, t. V, 2e partie, p. 416; 3° 1829, *Règne animal*, 2e édition, t. II, p. 119). — Gravenhorst (*Deliciæ Mus. zool. Vratislaviensis*, fasc. I, *Chelon.* et *Batr.*, 1829, p. 90), A. T. J. C. Mayer (*Analect. der vergleich. Anat.*, 1835, p. 87), M. J. E. Gray (*Catal. Amphib. Brit. Mus.*, part. II, *Batr. gradientia*, p. 49, 1850), ont émis la même opinion que Cuvier. M. Tschudi, au contraire (*Classificat. der Batr.*, 1838, p. 68), et d'autres, l'ont rejetée. — Voyez plus loin ce que je dis des incertitudes du professeur Spencer F. Baird sur ce sujet.

(2) Le genre *Xiphonure* de Tschudi offre le même caractère. Il ne diffère pas, en réalité, du genre *Ambystome*, et mieux *Amblystome*, signifiant *à bouche* ou plutôt *à museau obtus*, nom peu convenable, mais qui a la priorité, et que M. Tschudi a substitué à la dénomination manuscrite de *Plagiodonte*

palatine soient disposées en bande transversale, et qui n'ait point, au delà de cette bande, des dents formant une double rangée longitudinale (fig. 9).

Fig. 9. — Ambystome ponctué.

Nos Axolotls devraient donc être considérés comme des têtards d'Ambystome.

Le Musée de Paris ne possède qu'un petit nombre d'espèces de ce genre de l'Amérique septentrionale, et les animaux de la Ménagerie ne peuvent être rapportés à aucune d'elles ; mais les zoologistes des États-Unis en ont décrit une vingtaine : quelques-unes seulement ont été figurées, et je ne sais à laquelle appartiennent nos sujets.

Les différences que présentent les Axolotls, et qui ont porté les zoologistes à partager en quatre ou cinq espèces le genre *Siredon*, indiqueraient donc seulement les particularités propres aux têtards de diverses espèces d'Ambystomes. Par conséquent, il y aurait à rayer des cadres zoologiques (1) le genre *Siredon*.

(à dents transversales), rappelant le caractère essentiel du genre, et servant à désigner certaines espèces du Musée de Paris, à l'époque où le naturaliste de Berne vint visiter les collections avant la publication de son travail.

(1) De même que, depuis les observations de M. Aug. Müller, on doit effacer, dans la classe des Poissons, le genre Ammocète, créé pour les larves des Lamproies. Des changements analogues ont eu lieu dans plusieurs classes d'animaux invertébrés, où l'on avait considéré comme types génériques, des animaux à formes transitoires et non encore arrivés à leur état parfait.

Des difficultés cependant se présentent ici, et s'opposent peut-être à des conclusions absolues. Ainsi :

1° Pourquoi, si la transformation de neuf Axolotls constitue un fait normal, les trente-quatre autres individus provenant des deux mêmes pontes, et qui, aujourd'hui 15 mars 1866, n'ont encore offert aucun changement, se montrent-ils réfractaires à l'influence que plusieurs ont subie ? La métamorphose serait-elle donc une anomalie, et faudrait-il admettre qu'elle est le résultat de causes accidentelles, comme le genre de vie ou la captivité dont l'action se serait exercée sur quelques individus seulement ?

Comment le séjour dans l'aquarium pourrait-il avoir de telles conséquences pour un petit nombre et non pour tous ? En tout cas, ne devrait-on pas s'étonner que, sous l'empire de circonstances fortuites, il y ait une ressemblance si parfaite entre tous les Axolotls métamorphosés, et qu'ils revêtent précisément les caractères d'un genre qui, par la disposition de ses dents vomériennes, se distingue si nettement de tous les autres Batraciens urodèles ?

2° Pourquoi, au bout de huit mois environ après leur naissance, les individus transformés ont-ils commencé à prendre leur nouvelle apparence, tandis que les cinq mâles et la femelle qui ont fait souche à la ménagerie, et qui ont été expédiés du Mexique à la fin de 1863, n'ont éprouvé d'autres changements que ceux qui résultent de leur accroissement en volume et en longueur ?

Rien n'établit que la durée de la vie à l'état de têtard ait des limites invariables. Or, si, d'ordinaire, elle ne se prolonge pas au delà de quelques semaines, chez la plupart des Batraciens, pourquoi, chez d'autres, et l'on en a des exemples, ne se continuerait-elle pas pendant un temps beaucoup plus long ? On ne peut donc pas considérer comme absolument improbable le passage, soit des parents, soit des jeunes qui, jusqu'à présent, n'ont pas subi la métamorphose, à un état semblable à celui que présentent les sujets transformés.

3° Enfin, la maturation des produits des organes généra-

teurs et la reproduction ne témoignent-elles pas de l'état parfait des animaux (1)?

A ce sujet, il convient de rappeler une observation faite récemment par M. de Filippi, sur des Tritons alpestres d'un étang voisin du lac Majeur (*Archivio per la Zoölogia*, t. I, p. 206-211, pl. XIV, fig. 1). Parmi cinquante individus qu'il put pêcher, deux seulement avaient déjà perdu leurs houppes branchiales. Les autres conservaient ces organes de respiration aquatique, n'avaient pas encore leurs véritables dents palatines permanentes, et enfin offraient, dans la structure du rachis, le caractère du jeune âge, c'est-à-dire la permanence de la corde dorsale, sous forme d'un cylindre continu, non étranglé au niveau de la diaphyse du corps des vertèbres.

Ces Tritons étaient donc réellement des têtards, et cependant les lèvres du cloaque étaient gonflées, comme elles le

(1) M. le professeur Spencer F. Baird (*Revision of the N.-Amer. tailed Batr.*, in *Journ. Acad. nat. sc. Philad.*, oct. 1849, 2e série, t. I, p. 292) a fait observer que l'Axolotl diffère des autres Batraciens pérennibranches par la persistance des caractères propres aux individus non encore métamorphosés, et tirés de la structure de l'appareil hyoïdien, ainsi que de la disposition du repli cutané qui forme une sorte d'opercule à bord libre et mobile. « Aussi, disait-il, l'Axolotl offre, dans son apparence extérieure et dans son organisation, une telle ressemblance avec la larve de l'*Ambystoma punctata*, que je ne puis pas croire qu'il ne soit point le têtard de quelque espèce gigantesque de ce genre. Quoique l'adulte n'ait pas encore été découvert, ce n'est pas un motif, ajoutait-il, de nier son existence. »

Plus tard, en 1852 (*Reptiles*, in How. Stansbury's *Explorat. and survey of the valley of the great salt lake of Utah*, p. 338), M. Baird a changé d'opinion, après avoir pris connaissance du travail où Everard Home (*Philosoph. Transact. Roy. Soc.*, 1824, p. 419-423, pl. 22 et 23) a décrit et figuré les organes génitaux arrivés à leur entier développement. Il avait eu en outre, lui-même, l'occasion de voir des Axolotls dont l'appareil reproducteur paraissait prêt à fonctionner; par conséquent, se trouvait écartée pour lui, comme pour Everard Home, et ainsi qu'elle l'eût été pour tous les zoologistes, la supposition d'un état transitoire.

L'observation faite par M. de Filippi, et signalée ci-dessus, démontre que des Batraciens non encore métamorphosés peuvent cependant présenter un développement complet des organes générateurs.

sont dans la saison des amours; les testicules et les canaux séminifères, ainsi que les ovaires et les oviductes, parfaitement développés, avaient atteint toute leur maturité.

Les œufs, relativement assez gros, de couleur brune, avec une tache blanchâtre, formaient deux grappes. Les spermatozoïdes, de forme et de dimensions normales, se présentaient sous l'apparence qui leur est propre dans le groupe des Batraciens urodèles. L'Axolotl ne serait donc pas le seul Batracien capable de se reproduire, quoique n'ayant pas encore revêtu tous les caractères distinctifs de l'état adulte (1).

Ainsi, l'accomplissement de l'acte de la génération, durant l'état transitoire, n'est pas un fait isolé, et, par là même, tombe l'objection relative aux Axolotls.

Les études se poursuivent à la ménagerie. Peut-être les observations ultérieures dissiperont-elles les incertitudes qui subsistent encore, et me permettront-elles de m'exprimer en termes plus affirmatifs sur la question de zoologie résumée dans cette notice.

(1) Je ne parle pas ici des Batraciens urodèles qui ont des branchies extérieures comme les Axolotls, et désignés sous les noms de *Sirène*, de *Protée* et de *Ménobranche*; car, d'après toute leur organisation, on est conduit à supposer qu'ils ne doivent jamais subir de métamorphoses.

DE LA SÉRICICULTURE AU JAPON,

Par M. le docteur MOURIER.

(Séance du 23 février 1866.)

Un bien douloureux événement m'ayant forcé de quitter subitement le Japon, où je me propose, du reste, de retourner au mois d'avril prochain, j'ai cru qu'il était de mon devoir de profiter de mon court séjour à Paris, pour venir soumettre à votre appréciation ce que j'ai pu apprendre touchant la culture du Ver à soie dans ce fortuné pays. Cette question, messieurs, a toujours excité votre plus vive sollicitude ; je ne doute donc pas qu'en faveur de son importance, vous ne vouliez bien m'accorder votre indulgence pour le peu d'habitude que j'ai de parler en public.

J'habite Yokohama depuis dix-huit mois environ ; et si tout d'abord je n'ai pas attiré l'attention de notre Société sur ce pays encore si peu et si mal connu, c'est que j'ai tenu avant tout à n'agir qu'en pleine connaissance de cause, c'est-à-dire à me faire surtout à la langue, au climat, aux mœurs, aux habitudes de ces îles lointaines qui devenaient ma nouvelle patrie pour bien des années peut-être, et que je ne crains pas de qualifier aujourd'hui de *Gallicie de l'extrême Orient.*

Ma position de médecin, ou plutôt la supériorité que ces peuples ont le tact, au contraire des Chinois, de ne pas contester aux sciences européennes, me fit bientôt entrer en relation avec toutes les classes de la population indigène, soit du rayon que les traités nous ont imposé, soit des provinces les plus éloignées. Vous ne doutez point, messieurs, que, pénétré comme je le suis des immenses services que notre Société rend chaque jour à toutes les contrées du globe, je ne me sois empressé de mettre à profit les moindres occasions de m'instruire des choses qui pouvaient nous intéresser. C'est l'ensemble, le résumé, en ce qui concerne la sériciculture, bien entendu, de ces notes prises en quelque sorte au jour le

jour, que je demande la permission de vous communiquer. Je n'ai pas la prétention de vous apporter un remède nouveau à la maladie qui ruine notre plus belle industrie, maladie que je suis fortement tenté de reconnaître plutôt chez le cultivateur que dans le Mûrier ou le Ver ; mais si de la comparaison de l'éducation dans les deux pays, il peut sortir quelques idées utiles au nôtre, je me trouverai largement récompensé de mes ingrates études linguistiques.

Vous connaissez tous, messieurs, la topographie et la nature volcanique des quatre îles dont l'ensemble constitue l'empire du Japon. De ces quatre îles, la plus grande, celle de Nippon, coupée dans toute sa longueur par une chaîne de montagnes boisées, qui, s'abaissant jusqu'au rivage en gradins admirablement cultivés, offrent au coup d'œil un charme et une harmonie dont le souvenir ne s'efface plus, eut seule, aux temps reculés, le privilége de la culture de la soie dans les deux départements de Shin shiou (*Shinano*) et de O shiou (*Moutsen*) : ces deux provinces conservent encore, en effet, le nom de Hen-ba, pays du commencement. Plus tard, le privilége fut étendu à d'autres départements, et aujourd'hui chacun est libre dans tout l'empire du Mikado de cultiver ses terres comme il l'entend. Voici cependant le nom des provinces les plus renommées après Shin shiou et O shiou :

Dgiô shiou (*Kôtseuké*), qui a ses grands marchés aux villes importantes de Maïbashi et de Taka-saki, et qui récolte aux environs de la petite ville de Shimonita les plus belles soies de Nippon.

Kô shiou (*Kaï*), dont la soie est en général ferme, mais très-nette, et qui produit aussi un raisin apprécié par nos gourmets, malgré sa peau un peu épaisse.

Shimotseuké, qui a livré cette année, à cause de sa proximité de Yokohama, une assez grande quantité de graines à l'exportation.

Bou shiou, enfin (*Mousashi*), qui renferme les villes de Edo, siége de l'administration taïkounale, et de Yokohama, et qui produit une soie assez inférieure aux environs de Hatsciôdgi.

Ces six départements occupent la chaîne ou les plateaux moyens de la chaîne transversale que je vous signalais tout à l'heure ; les bas-fonds et les vallées, à terrain gras et à l'arrosage, sont réservés aux céréales et aux légumes ; les hauteurs, *à terrain léger*, sont consacrées entièrement aux Mûriers, tandis que les Conifères décorent les sommets plus élevés et peu habités.

Les champs de Mûriers ont à peu près l'aspect de nos champs d'Oliviers dans le midi de la France : ni céréales ni transaux ne sont établis sous leurs ombrages ; seulement, à diverses époques de l'année, le terrain est convenablement fumé et bêché. Généralement le *sauvageon* forme les bordures des enclos, occupés par les *plein vent* greffés. Comme soins propres, les individus ne reçoivent qu'une simple toilette d'émondage, et cela, comme nous l'allons voir bientôt, au moment des éducations et pour leurs besoins.

Ici, messieurs, je ne puis m'empêcher de vous signaler que nous sommes loin d'agir aussi sagement en France. Quand nous avons, en effet, assez martyrisé nos arbres par l'arrachage de la feuille, nous nous empressons de les mutiler dans le but, malentendu sans doute, d'activer la sécrétion générale, et partant le développement des feuilles, comme aussi de faciliter la cueillette. Nous paraissons réussir, je le reconnais : nos feuilles sont plus abondantes, plus larges, plus nourries (disons-nous) ; mais la matière alibile assimilable, la matière sucrée et vraiment sericigène, comme le prétend mon ami M. le docteur Juge, si compétent en ce sujet, est-elle aussi devenue plus abondante ? A coup sûr, non ; car, prenant à tâche de reséquer les canaux sécréteurs, il n'est pas possible que le travail puisse arriver à son entier développement ! Nous obtenons un excès de parties aqueuses, de liquide cicatriciel, si je puis m'exprimer ainsi ; mais l'eau n'est ni de la soie, ni un préservatif de la gattine !.... Et nos arbres, que deviennent-ils ? Hélas ! et cela se comprendrait à moins, ils meurent bientôt sous le coup de ces grandes opérations si souvent répétées !

Avant d'entrer avec vous, messieurs, dans une chaumière de Shin shiou pour y suivre une éducation du précieux insecte,

permettez-moi de vous faire remarquer qu'au Japon, contrairement peut-être aux idées que vous avez pu vous en faire, la propriété est excessivement divisée, et par conséquent la main-d'œuvre étrangère très-difficile à se procurer. Chaque famille de travailleurs fait toutes ses récoltes avec ses propres bras, et c'est incontestablement à cette cause qu'est due la supériorité de l'exécution. Aussi n'ai-je jamais entendu attribuer qu'à des cataclysmes atmosphériques les désastres qui, nécessairement, ont dû se produire quelquefois. Donc, au Japon, absence absolue de grandes éducations.

Ce point, messieurs, ne mérite pas de développements : vous le dénoncer, c'est vous en faire voir tous les avantages. Avec le système des petites éducations, en effet, on sauvegarde à l'être animé auquel s'attache en France une grande partie de la prospérité nationale toutes les conditions de soins, de salubrité, d'hygiène, d'existence, qui nous importent tant, et que malheureusement nous semblons négliger de jour en jour davantage, malgré les expériences annuellement reconnues. Il me serait facile de discuter les effets pernicieux de la trop grande agglomération ; mais cette question a été tellement étudiée, de quelque catégorie d'êtres vivants qu'il s'agisse, que nous pouvons la regarder comme entièrement résolue....

L'éducation commence au Japon, comme en France, par le choix de la graine. Seulement au Japon, et je vous livre ce fait sans commentaires, tel qu'il m'a été transmis, la graine est alternée chaque année dans sa provenance. Ainsi, par exemple, Shin shiou élève cette année la graine de O shiou, O shiou celle de Dgiô shiou, et Dgiô shiou celle de Shin shiou; tandis que l'an prochain ce sera l'inverse. Ne pourrait-on pas voir dans ce fait une espèce de régénération par les changements de milieux ?...

Le ou les cartons choisis demeurent suspendus au plafond de l'appartement même où doit se faire l'éducation : l'éclosion d'ailleurs est complétement abandonnée à la nature, et elle a lieu généralement de fin mars au 15 avril, selon les circon-

stances thermométriques (1). Les vers éclos sont recueillis sur des tables de bambou de grandeur moyenne (semblables aux *camisses* du Dauphiné et de la Provence), et on leur donne du sauvageon jusqu'aux environs de la quatrième mue.

Deux fois par jour seulement la donnée a lieu : le matin, de neuf à dix heures; le soir, vers quatre heures. La feuille, cueillie en ramuscules pendant toute la durée de l'éducation, est détachée à l'aide de ciseaux lavés et essuyés chaque fois, les jaunes, les flétries, les tachées, étant écartées avec soin. Elle est ensuite prise en masse et coupée d'autant plus fin que le ver est plus jeune.

A partir de la quatrième mue, la feuille greffée peut être employée arrachée des ramuscules triés, et donnée une fois de plus, suivant l'appétit du ver, à l'époque qu'on nomme *briffe*, mais qui n'est jamais bien marquée chez le bombyx du Japon. Dans aucun cas, *elle n'est cueillie mouillée*, et la chambrée jeûne quand la nourriture en parfait état manque.

Pour bruyère, enfin, on emploie généralement les tiges sèches de colza couchées simplement sur les tables.

Comme soins généraux, la plus excessive, la plus minutieuse propreté ne cesse d'être mise en pratique, et les vers ne sont touchés qu'avec de petites baguettes de bambou dont le maniement devient, avec un peu d'usage, extrêmement facile. Du reste, pas de feu dans les chambres, les Japonais considérant avec raison le développement hâtif comme contraire à la santé et à la force générales : dans les cas cependant de froid exceptionnel ou d'humidité trop grande, quelques petits braseros de charbon de bois parfaitement allumé et en médiocre quantité, sont placés pour maintenir l'équilibre. Point de fumigations aromatiques ou autres ; défense sévère de fumer, à plus forte raison de faire la cuisine sur les braseros ; on évite même de se trouver plusieurs personnes réunies,

(1) D'après le relevé officiel de mes observations météorologiques, la température moyenne des pays sericicoles est de + 12° pour avril, + 16° pour mai, + 19° pour juin ; celle de Yokohama étant, aux mêmes époques, de + 14°, + 18°, + 21°.

pendant un certain laps de temps, dans l'appartement où se fait l'éducation, d'y parler avec de trop grands éclats de voix, d'y faire du bruit. Il va sans dire qu'à tous ces principes si sages, on ajoute celui de tenir les vers le plus clair-semés possible, et d'employer les intervalles des données, à pratiquer une sélection perpétuelle, dans le double but d'assortir les âges et d'écarter les malades.

Le délitement est opéré à chaque mue ; mais vu la modicité des données et le clair-semé des insectes, la litière doit se trouver et se trouve en effet en très-minime quantité. Autre cause d'insalubrité dont on ne tient pas assez compte en France, mais que nos insulaires ont bien su complétement éviter !

Ainsi que vous le devez penser, messieurs, une éducation faite dans ces conditions ne dure pas moins de cinquante ou cinquante-cinq jours ! Mais que doit importer le temps, si le résultat est favorable ?

Je suis convaincu, messieurs, qu'à son introduction en Europe, la culture du Ver à soie ne dut pas s'éloigner sensiblement de ce que je viens de vous raconter. Je me souviens très-bien, en effet, d'avoir vu, il y a vingt ans, dans quelques villages ignorés du département de la Drôme, des éducations où la feuille était donnée sèche, choisie, coupée parcimonieusement, la chambrée tenue sans feu ou presque sans feu, bien aérée, les vers clair-semés, égalisés, etc...., produire des résultats merveilleux, lorsque les *systèmes* commençaient déjà dans les *populations éclairées* la série d'insuccès qui devait aboutir à notre ruine. Eh ! messieurs, ne nous laissons pas entraîner par la magie des mots : progrès n'est pas toujours innovation, c'est aussi conservation des saines doctrines !

Je termine. Si je me suis suffisamment expliqué, messieurs, la différence entre l'éducation japonaise et l'éducation française doit vous apparaître clairement. Elle se résume en trois points principaux :

1° Culture du Mûrier ;

2° Système général d'éducation ;

3° Hygiène et nourriture des vers.

1° Au Japon, par la culture du Mûrier dans les terrains légers et l'émondage bien appliqué, on permet au suc sérigène de s'élaborer complétement. En France, avec l'arrachage des feuilles sur plante, la culture étrangère sous l'ombrage, et surtout la taille poussée jusqu'à la mutilation, nous ne produisons qu'une augmentation de sucs aqueux nuisibles à l'insecte, sans compter l'affaiblissement progressif de l'arbre.

2° Malgré les insuccès éclatants que le système des grandes éducations obtient chaque année en France, ce système n'en est pas moins généralement suivi, peut-être même sans qu'on s'en rende compte. Si l'on pouvait, en effet, comparer les pieds de Mûriers existant aujourd'hui avec ce qui se cultivait il y a vingt ans, on verrait bien vite que l'accroissement en est au moins quatre ou cinq fois plus considérable, tandis que le nombre des appartements destinés à l'éducation dans les fermes reste à peu près le même. Tel cultivateur qui, il y a vingt ans, faisait une once de vers, en fait cinq aujourd'hui avec le même terrain et la même chambre ! Il réussissait alors, aujourd'hui il n'a que déboires. A qui la faute ? Au mépris de ce grand principe, si bien compris au Japon, qui ne refuse pas à l'insecte soyeux ce que l'on applique à tous les êtres vivants, l'air et l'espace !

3° Je n'ai jamais bien compris notre manie de vouloir limiter à vingt ou vingt-cinq jours la vie d'un insecte auquel la nature a assigné une période deux fois plus longue. Au Japon, l'éducation hâtive n'est pas connue, et je doute fort qu'elle pût facilement y être acceptée. Dans l'éducation naturelle, en effet, je ne vois qu'économie et avantages : *économie de feuilles*, *économie de main-d'œuvre*, *économie de charbon* ; et comme avantages, l'absence de préoccupations en temps de pluie ou de chaleur, facilités du délitement et de la mise en bruyères, qui n'est jamais impérieuse, etc.... Pourquoi donc le bon sens de nos populations agricoles se laisse-t-il ainsi égarer sans regimber ?

De toutes ces choses, messieurs, la conclusion est facile. S'il est vrai, comme je le pense, que nous ayons perdu nos races

nationales et étrangères par de mauvais systèmes de culture, ce sera par l'application sage et raisonnée d'une saine doctrine que nous parviendrons à nous régénérer. Le Japon paraît nous offrir notre ancre de salut, tâchons de n'en pas couper la chaîne! Au lieu de nous livrer à des tentatives de reproduction coûteuses et incertaines, ne craignons pas de nous adresser à ce splendide pays, qui fournira amplement et à meilleur marché à nos approvisionnements, lorsque surtout, sur les représentations réitérées de nos consuls généraux, l'administration taïkounale voudra bien laisser au commerce et sa bonne foi et toute sa liberté.

COMPTE RENDU

A LA SOCIÉTÉ IMPÉRIALE ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION

SUR LA CULTURE ET LA VALEUR

DE LA POMME DE TERRE DE TROIS MOIS,

Par M. BOSSIN.

(Séance du 23 février 1866.)

Parmi les plantes éminemment utiles, il est évident que nulle autre n'offre jusqu'à ce jour à l'humanité, dans les deux hémisphères, autant de ressources que la Pomme de terre (*Solanum tuberosum*, Linn.). Cette plante, qui rend de nombreux services journaliers, peut servir à l'alimentation de l'homme et des animaux pendant une très-grande partie de l'année, sans que ses bonnes qualités nutritives et le volume de ses tubercules en éprouvent une altération sensible, si l'on prend les précautions et les soins indispensables que tout propriétaire doit connaître et employer. Pour obtenir ces bons résultats, il est nécessaire de veiller à leur conservation pendant l'hiver, c'est-à-dire depuis le moment de l'arrachage jusqu'à celui de la plantation, et même jusqu'à la récolte nouvelle. On devra en outre, et toujours, accorder la préférence aux variétés qui possèdent la faculté de rester six mois, et souvent plus longtemps encore, dans les conservatoires, sans que les tubercules en soient amoindris, par suite de l'émission désastreuse des nouveaux bourgeons dans certaines variétés, qui ne tardent pas à se développer, si l'on n'y prend garde, et qui finissent par les épuiser pendant cette *très-longue* période.

Dans la lettre que j'eus l'honneur d'adresser à la Société générale d'acclimatation le 7 mars 1865, accompagnant un envoi de *Pommes de terre de trois mois*, je prenais l'engagement d'expérimenter cette variété, comparativement avec d'autres déjà connues et répandues, et de lui rendre compte du résultat, quel qu'il fût. C'est cette promesse que je

demande la permission d'accomplir aujourd'hui, en priant la Société de vouloir bien l'accueillir.

A mon arrivée à la campagne, au printemps de 1865, je fis préparer un terrain de plusieurs ares d'étendue, dans lequel je plantai, le 27 mars, un tubercule à la touffe, des variétés de Pommes de terre dont les noms suivent. Le terrain dans lequel j'ai opéré est essentiellement sec, brûlant et crayeux.

Ce sont :

1°	Pomme de terre de la Saint-Jean ou Segonzac.	
2°	Id.	de trois mois.
3°	Id.	Marjolin (précoce).
4°	Id.	Lesèble (nouvelle variété tardive).
5°	Id.	Hardy.
6°	Id.	Bossin, dite *Caillaud*.
7°	Id.	Comice d'Amiens (précoce).
8°	Id.	Circassienne (précoce).
9°	Id.	maréchal Vaillant.
10°	Id.	Chardon.

En plantant ces dix variétés, mon but était aussi de connaître la précocité relative de chacune d'elles, question que je me propose de traiter ultérieurement. Car on sait que depuis longtemps j'attache une très-grande importance à la culture des Pommes de terre hâtives, auxquelles, depuis plus de quinze ans, je donne la préférence dans ma culture. Je les plante ordinairement dès le courant ou fin de février, quand les gelées me permettent d'ouvrir le sol. Cette plantation faite de bonne heure me facilite d'arracher souvent à la fin de juin et commencement de juillet, quand l'été est propice, d'abord la *Marjolin*, la *Comice d'Amiens*, la *Circassienne*, puis ensuite un peu plus tard, la Shaw, la *Bossin* dite *Caillaud*, la *Segonzac* ou *de la Saint-Jean*. Ces trois dernières sont toujours rentrées dans le courant d'août, quelquefois fin de juillet : au moyen de la plantation en février, et du choix des variétés hâtives, mes Pommes de terre sont entièrement exemptes de la maladie. Les tubercules sont dans ma cave pendant que ceux de mes voisins en sont fortement atteints dans les champs. D'un autre côté, j'ai encore l'avantage d'ob-

tenir une récolte dite *dérobée*, sur l'emplacement des Pommes de terre arrachées en juillet et en août.

La maladie n'ayant paru que très-tard dans ma commune, en 1865, à cause probablement de la sécheresse longue et forte que tout le monde connaît, j'ai laissé mes dix variétés en terre jusqu'au 4 septembre, dans le but d'avoir un poids exact et égal de tubercules. Je pris alors au hasard les quatre premières touffes de chaque lot, dont voici le détail et le rendement dans le tableau ci-annexé :

Tableau annexe synoptique et comparatif.

NOMS DES POMMES DE TERRE.	Nombre de touffes.	Nombre de tubercules.	Poids du plus gros tubercule.	POIDS total.	FORME et couleur des tubercules.	HAUTEUR des tiges.	COULEUR de la fleur.
			Gr.	Kilogr.		Centimèt.	
Pomme de terre de la Saint-Jean ou de Segonzac.	4	74	290	5,500	Jaunes, ronds et obronds.	70 à 80	
Id. de trois mois.....	4	74	270	6,977	Jaunes, ronds.	80 à 90	Lilas clair.
Id. Marjolin.....	4	51	62	1,500	Jaunes, longs.	30 à 40	
Id. Lesèble.....	4	71	280	4,250	Ronds, rosés.	80 à 100	Lilas tendre, en bouquets.
Id. Hardy.....	4	68	92	2,110	Ronds, rosés.	60 à 70	Blanches et larges.
Id. Bossin, dite *Caillaud*	4	47	365	6,000	Ronds, jaunes.	80 à 90	Violet bleuâtre.
Id. Comice d'Amiens...	4	56	175	1,950	Ronds, jaunes.	40 à 50	
Id. Circassienne.....	4	41	325	4,150	Ronds, jaunes.	50 à 60	Blanches et larges.
Id. maréchal Vaillant..	4	72	18	0,600	Ronds, jaunes.	50 à 60	Blanc sale.
Id. Chardon.....	4	56	120	3,600	Ronds, jaunes.	80 à 100	Blanc bleuâtre très-pâle.

On remarquera d'après ce tableau scrupuleusement établi, eu égard à la sécheresse de l'été, que la *Pomme de terre de trois mois* est supérieure en poids à toutes les bonnes variétés

connues des membres de la Société. Celle qui la suit de près est la variété *Bossin*, dite *Caillaud*, qui l'égale en qualité. Ces dix variétés furent plantées à Hanneucourt (Seine-et-Oise), le même jour, dans les mêmes conditions de fumure, et elles reçurent indistinctement les mêmes soins pendant leur végétation, jusqu'à l'arrachage.

Aux renseignements que j'ai eu l'honneur de donner déjà à la Société sur la *Pomme de terre de trois mois*, je crois devoir lui communiquer, par extrait, une lettre que j'ai reçue sur cette Solanée, de M. Besnou, ex-secrétaire de la Société d'agriculture de Brest, pharmacien de la marine, et l'un des commissaires nommés par cette Société pour examiner sur les lieux la culture et la Pomme de terre de trois mois de M. Lothe, auquel il fut accordé une médaille d'argent, et 100 francs, sur le rapport de la Commission. Voici quelques passages de cette lettre :

« Si ma réponse à votre lettre du 31 écoulé vous parvient si tard, c'est que votre missive a fait deux longs crochets avant de m'être remise. Depuis quatorze ans, j'ai quitté Brest pour aller prendre une direction à Cherbourg. Je suis en ce moment à Avranches ou environs, au sein de ma famille, et comme on dit à Paris, en *villégiature*. Depuis ma retraite, j'y passe une grande partie de mon temps, et y organise et y classe le Jardin des plantes. Ces détails, monsieur, suffiront, je l'espère, pour obtenir mon pardon de vous avoir fait attendre si longtemps.

» J'éprouve ensuite le vif regret de ne pas avoir sous la main, ici, les procès-verbaux de la Société d'agriculture de Brest, dont j'étais depuis 1846 secrétaire; c'est donc sur des souvenirs que je vous répondrai. Cependant tout sera exact; il pourra y avoir beaucoup d'oublis, mais non pas d'erreurs.

» Le rapport que je rédigeai sur la Pomme de terre *Lothe*, dite *de trois mois*, fut la traduction non exagérée de nos convictions, et des espérances qu'elle nous faisait concevoir. Elle provenait de Boulogne-sur-Mer, d'où M. Lothe l'avait reçue quelques années auparavant. Nous la considérâmes comme appartenant à la *Patraque jaune*. Sa belle venue, sa régularité, son abondance, son rendement, nous parurent unani-

mement mériter l'attention de la Société. Elle est éminemment hâtive, très-féculente et très-dense.

» Chaque année, jusqu'en 1851, les produits de la culture de M. Lothe ont été achetés pour plantations nouvelles, par les personnes sérieuses de notre Société et des environs de Brest ; on en a été satisfait.

» Mais, monsieur, je ne pensais pas dès cette époque que les beaux résultats bien et loyalement exhibés par M. Lothe fussent uniquement attribuables à la variété de son tubercule. J'avais, au contraire, l'opinion que son mode de culture et les soins spéciaux dont il l'entourait, devaient entrer en bonne ligne de compte dans ses succès et dans le développement régulier et souvent énorme de ses tubercules nouveaux de chaque année. M. Lothe plantait dans un terrain perméable, *argilo-siliceux gneissique*, et fortement amendé par un sable de mer éminemment coquillier. Sa terre était parfaitement préparée ; des binages fréquents, deux ou trois buttages faits à temps, expurgeaient le sol complétement des plantes spontanées et parasites du pays. De plus, et cela n'est pas sans importance, quoique placé à la pointe avancée de Saint-Mathieu, au Conquet, pointe, à bien dire, entourée par la mer, baignée par l'atmosphère tiède et humide que cause le voisinage du courant chaud dit *Gulf-stream*, qui s'engouffre dans la Manche, ce terrain était en outre protégé, par cet actif et intelligent douanier, au moyen d'une couche de sable protectrice de près d'un centimètre d'épaisseur. Cette couverture empêchait la congélation du collet de la plante, de même qu'elle tamisait l'eau de pluie, qui alors était absorbée par le sol, travaillé, sans qu'il devînt compacte, comme cela a lieu pour le détrempage des terres argileuses ou glaiseuses. La filtration s'opérait lentement, régulièrement, et alors la couche arable utilisée pour la plantation restait ainsi toujours convenablement ameublée. Aussi l'évolution radiculaire n'était nullement gênée, et l'on retrouvait le plus généralement, sinon constamment, une disposition quasi symétrique au bas de chaque touffe. Les plus gros tubercules toujours plus profondément placés, et les autres s'irradiaient autour et se montraient moins

beaux à mesure qu'ils se trouvaient plus voisins de la surface du sol et du renflement opéré par le buttage. L'observation de ces faits m'a fait considérer la Pomme de terre comme *épigée*, et elle m'a permis d'expliquer graphiquement la position des diverses ramifications des racines. A l'appui de cette opinion, je pourrais invoquer un singulier exemple dont j'ai été témoin. J'ai, un jour, vu des tubercules, ou *pseudo-tubercules*, naître à quelques centimètres au-dessus du sol : ils ressemblaient de loin à une sorte de Tomate verte d'un petit volume.

» La fumure qu'emploie M. Lothe est le fumier d'étable consommé, il n'en a pas d'autres. Ce fumier est très-uniformément répandu sur le sol avant de tourner la terre. La mise du fumier dans la raie me semble devoir être proscrite. J'ai observé, en effet, que dans cette circonstance, le chevelu se développe outre mesure, et à tel point, qu'il en résulte une sorte de perruque entourée de nombreux tubercules arrondis très-petits. Une terre fumée l'année précédente, convenablement riche et non épuisée, m'a toujours paru la meilleure condition de production, non-seulement pour la Pomme de terre, mais pour d'autres cultures. Ce serait là un thème à développer de vive voix, mais dont l'étendue ne saurait entrer dans le cadre restreint d'une simple lettre.

» M. Lothe opère la plantation de ses tubercules avec les moyens ; il ne les coupe jamais. Il met en terre du 1er au 15 février, à une profondeur de 25 centimètres et à 50 centimètres de distance en tous sens. Jamais il n'en plante sur l'ados du sillon ; il plante dans une terre tournée à la bêche. M. Lothe récolte fin de juin ou commencement de juillet. Il laisse à peine *ressuer* au soleil ; au contraire, il rentre tout de suite, étend sur un plancher en couches minces ses tubercules pendant huit ou dix jours, et, ainsi séchés, il les met en tas et les rentre dans un local spécial. »

Sans nous connaître, d'après les renseignements fournis par M. Besnou, l'un à Brest, l'autre sous le climat de Paris, M. Lothe et moi obtenions, sans nous être communiqué, les mêmes résultats, par les mêmes procédés de culture. Comme

lui je plante en février; il place, ainsi que moi, ses tubercules entiers à la profondeur de 25 centimètres, afin d'éviter les dernières gelées du printemps; il choisit aussi des variétés hâtives, et il donne également la préférence aux moyens tubercules.

Le faible produit, cette année, de la *Pomme de terre Chardon* est dû, je le crois, à l'extrême grosseur des tubercules que j'ai plantés : plusieurs étaient de 500 grammes et au-dessus, lorsque je les mis en terre. C'est un de mes voisins, M. *Thouroust*, cultivateur, qui me les a donnés, et qui croit, ainsi que beaucoup d'autres, que les plus beaux et les plus gros donnent un rendement plus considérable à la récolte. C'est une grave erreur, car j'ai depuis plus de trente ans acquis la conviction du contraire par des expériences réitérées, et voici surtout un exemple frappant entre toutes celles que j'ai faites.

Quelques-uns de nos honorables collègues doivent se rappeler la prodigieuse *Pomme de terre de Rohan*, éditée par le prince Charles de Rohan lui-même, qui annonça, par une note insérée à cette époque dans le *Moniteur de la propriété et de l'agriculture*, que cette énorme variété atteignait quelquefois le poids de *vingt livres* (10 *kilogrammes*). C'est écrit. Curieux de savoir si j'en récolterais d'aussi gros tubercules, j'en choisis un de $1^{kil.},500$ (3 livres) que je plantai en saison convenable, en plein terrain, dans une ancienne *couche sourde*. Les tiges, à la pousse, se développèrent avec une telle rapidité, qu'elles atteignirent la hauteur surprenante de $1^{m},50$, à ce point qu'elles encombraient le terrain, et que je fus obligé de les soutenir avec de forts et hauts tuteurs. O surprise ! ô déception ! quand je constatai avec douleur, à l'arrachage, que les plus forts tubercules ne dépassaient pas 250 grammes. Ce qui m'est arrivé avec la *Pomme de terre de Rohan*, il y a une trentaine d'années, vient de se renouveler en 1865 avec la *Pomme de terre Chardon*.

Telles sont, messieurs, les observations que j'ai faites et celles que j'ai pu recueillir sur la *Pomme de terre de trois mois;* je m'empresse de les soumettre à votre appréciation et à votre bienveillance, en vous priant de vouloir bien les agréer.

II. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX
DES SÉANCES GÉNÉRALES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE DU 26 JANVIER 1866.

Présidence de M. A. PASSY, vice-président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

— Le Conseil, dans sa séance du 19 janvier 1866, a reconnu comme *Société agrégée* le *Club Jurassien*, à Neufchâtel (Suisse).

— M. le Président proclame les noms des membres admis récemment par le Conseil :

Son Exc. le Caïd MOHAMMED-ECHERGUI, 1er ambassadeur de Maroc, généralissime des troupes marocaines.

Son Exc. le Caïd HADJ-MOHAMMED-BEN-SAÏD, 2e ambassadeur de Maroc, gouverneur de Salé.

MM. CARAMAN-CHIMAY (le comte Eugène de), à Paris.

DESOR (le docteur E.), membre du grand Conseil, à Neufchâtel (Suisse).

ERLANGER (d'), banquier, à Paris.

— L'assemblée apprend avec regret la mort de notre confrère M. Montagne.

— Son Exc. M. le Ministre des affaires étrangères, président de la Société, transmet une lettre en arabe, des ambassadeurs du Maroc, exprimant la satisfaction que leur a causée leur visite au Jardin d'acclimatation. (Voy. la traduction de cette lettre au *Bulletin*, p. 50.)

— M. Ch. Defrance, de Stavanger, adresse ses remerciments pour sa récente admission, et se met à la disposition de la Société, pour le cas où il pourrait lui être utile.

— Il est déposé sur le bureau un numéro de la *Gazette officielle* du royaume d'Italie, contenant un article de M. G. F. Baruffi, membre honoraire et délégué de notre Société à Turin, sur la Société impériale zoologique d'acclimatation de Paris.

— M. Victor Chatel adresse une Note sur le typhus des animaux et l'assainissement des étables.

— M. Albert de Surigny annonce la naissance d'*une Agnelle* blanche bien conformée, née de la Brebis *Ti-yang* (*Ong-ti*) qui lui a été confiée en cheptel au mois d'août dernier.

— M. A. Geoffroy Saint-Hilaire annonce à la Société l'arrivée au Jardin d'acclimatation d'un Guépard [*Felis* (*Cynailurus*) *jubata*] envoyé par M. le comte Bentivoglio, consul général de France à Smyrne. Le Guépard n'est pas un animal à acclimater dans notre pays, mais il vient par sa présence offrir à l'examen des visiteurs du Jardin du bois de Boulogne un des types les plus curieux et les plus rares que l'homme ait su apprivoiser et dresser à son service. En effet, ce chat est employé dans plusieurs parties de l'Asie à la chasse; les Gazelles et les Autruches sont les proies qu'il procure le plus souvent à son maître. Voici, du reste, les détails donnés sur cet animal par M. le comte Bentivoglio, dans sa lettre à Son Exc. M. le Ministre des affaires étrangères, président de notre Société :

« Permettez-moi de vous envoyer pour le Jardin d'acclima-
» tation un Guépard (sorte de Panthère) apprivoisé. C'est un bel
» animal qui vient de la Mecque; on le trouve généralement
» dans l'Afrique et dans l'Asie méridionale. Il est de la même
» taille que la Panthère, avec une queue aussi longue; mais il
» a le corps plus élancé et la tête plus petite. Il est très-doux,
» aime beaucoup la société des hommes et joue même avec
» eux; il n'est pas à craindre qu'il cherche à leur faire du mal,
» et malgré la longueur de ses griffes, il n'y a pas le moindre
» danger à le caresser et à jouer avec lui comme avec un Chat.
» Il ne se fâche que quand on l'effraye, et se défend alors avec
» énergie. En tant que Chat, il a pour les Chiens les senti-
» ments peu bienveillants de son espèce. Il se nourrit de
» viande, dont il mange environ 3 à 4 kilogrammes par
» jour, et aime le grand air, auquel il est habitué; mais il
» lui faut toutefois un abri pour le garantir de la pluie et de
» la neige. *Abou Ali* (c'est son nom) appartient à la grande
» espèce de Guépards que les Arabes du désert apprivoisent et
» qu'ils dressent pour la chasse des Gazelles et des Autruches.

» J'espère, monsieur le Ministre, que Votre Excellence voudra » bien lui accorder une place au Jardin d'acclimatation, que » j'ai tant admiré lors de mon dernier séjour à Paris. »

— M. de Gréhan, consul de S. M. le roi de Siam, à Paris, a, lui aussi, enrichi le Jardin d'acclimatation de ses dons. Il nous a remis un Cochon d'Inde (*Cavia porcellus*) originaire, à ce qu'il paraît, du Pérou, et dont le pelage ne ressemble en rien à celui des Cochons d'Inde ordinaires. Son poil, de couleur café au lait, long, ondulé, forme sur la croupe une sorte de panache des plus étranges. Cette curieuse variété est domestique ; sa taille est un peu supérieure à celle des Cochons d'Inde ordinaires ; ses yeux sont rouges comme ceux des albinos. Nous ne savons pas que cette race étrange ait été observée jusqu'à ce jour. Nous essayerons par des croisements de la conserver au Jardin d'acclimatation ; nous formerions ainsi une race qu'on pourrait désigner sous le nom de Cochon d'Inde angora, comme on dit Lapin, Chat angora.

— M. Alph. Derbès, président du Comité d'agriculture pratique de Marseille, informe la Société du projet qu'a ce comité de créer une ferme modèle d'agriculture pratique dans la Méditerranée. Il adresse copie d'un Rapport de M. Léon Vidal, relatif à ce projet, et des vues photographiques et plan topographique de Port-de-Bouc.

— M. F. Chartron, de Saint-Vallier (Drôme), offre à la Société 200 grammes de graines de *Bombyx yama-maï* récemment arrivées du Japon. — Remercîments.

— M. Arlès Dufour (de Lyon) adresse à la Société les graines de *Bombyx yama-maï* dont elle a fait l'acquisition, et qui viennent d'être expédiées par elle à la Société d'acclimatation de Melbourne (Australie) avec des cocons vivants de *Bombyx Cynthia* et des cocons vivants de *métis* de *Bombyx Cynthia* et *Arrindia*. Les cocons de *Bombyx Cynthia* ayant été offerts par M. Léon de Milly, et les cocons métis par M. Vallée, du Muséum d'histoire naturelle, des remercîments leur seront transmis.

— M. Félix Franceschini fait parvenir à la Société une Notice sur une tentative d'éducation de *Bombyx yama-maï*.

— M. le comte Adelelmo Cocastelli adresse à la Société des graines de Tabac du Japon; il propose d'envoyer à la Société des graines de *Bombyx Cynthia*, et demande des graines de *Bombyx yama-maï* et *Pernyi*. — Remercîments.

— M. Tchitchérine, conseiller d'ambassade de Russie, remercie la Société des graines de *Bombyx Mori* du Japon et de *Bombyx yama-maï* qui lui ont été adressées pour la Russie.

— M. Graux (de Mauchamp) offre à la Société des Pommes de terre dites d'Australie, pour être distribuées aux membres qui en feront la demande.

— M. P. Joseph-Lafosse adresse à la Société une Note sur la culture du *Bambou Montigny*.

— M. Ferdinand Denis, bibliothécaire de la bibliothèque Sainte-Geneviève, transmet de la part de M. Denis (d'Hyères) son frère, une spathe de Palmier mâle à fleurs presque déjà formées, détachée par un coup de vent qui a duré à peine un quart d'heure. M. Denis fait remarquer que le Palmier, qui fleurit ordinairement vers le 20 mars, sera certainement fleuri au commencement de février, à cause de la température exceptionnelle.

— M. Forgeot, instituteur primaire à Chavanges, demande à la Société des graines de divers végétaux.

— M. Jules Lecreux communique à l'assemblée quelques observations sur la culture des céréales et autres végétaux dont les graines lui avaient été données par la Société :

« Ayant semé au printemps de 1865 du Brome de Schrader » dans le département du Nord, près de la Bassée, j'ai obtenu » une récolte très-satisfaisante d'aspect; en sera-t-il de même » sous celui de l'utilité? ce dont je doute : d'après ce que m'ont » enseigné le passé et le présent, je crains d'être complétement » convaincu par l'avenir. Semé dans un sol déjà riche par » nature, amélioré encore par la fumure, le Brome de Schrader » m'a donné en 1865 une végétation abondante et luxuriante. » Sa graine est arrivée à parfaite maturité; seulement cette » maturité n'est pas régulière, elle se superpose. Pendant que » la graine mûrit dans le bas de la panicule, une nouvelle vé- » gétation et inflorescence surmonte la première; puis vient

» une troisième qui fleurit lorsque la seconde mûrit et que les » premières graines sont déjà tombées sur le sol : ce qui, pour » la récolte des semences, est certes une très-regrettable con- » dition. Sous le rapport alimentaire, les vaches et les chevaux » mangent ce fourrage vert, à défaut d'autres, qu'ils préfèrent. » Tels sont, j'ose dire, tous ceux connus jusqu'à ce jour. Le » Brome de Schrader, selon moi, ne mérite donc pas la prio- » rité sur aucun de ses prédécesseurs. Sa feuille est longue » et large pour son genre, mais d'une épaisseur maigre ; ses » nervures sont peu tendres; elle contient un suc d'une » âpreté désagréable, ce qui me fait me ranger du côté de mes » confrères convaincus de son action fâcheuse sur le lait. Je » ne crois pas non plus que le poids réponde au volume ; je » pense au contraire que cette plante, en deux coupes, ne » donne guère plus en poids que certains fourrages plus suc- » culents et plus substantiels en une seule, sur le même espace » de terrain. Ce sera l'objet d'observations ultérieures. A » l'état sec, il ne produit qu'une très-pauvre nourriture ; em- » ployé en litière, un fumier très-médiocre. Rejetons-le de nos » sols riches, auxquels nous pouvons confier à notre choix tous » les trésors de l'agriculture, et qui, permettez-moi cette ex- » pression, se trouveraient déshonorés de ne produire que du » Brome Schrader. Aux terrains pauvres, surtout et avant tout » aux terrains marécageux, jetez de cette Graminée pour » remplacer les *Arundo*, les Joncs, les *Equisetum*, etc., et » vous n'y perdrez pas. J'ajoute une remarque sur la semence » qui se trouve armée sur un de ses angles d'une petite lame » légèrement dentelée et me paraît pernicieuse. Dernièrement, » dans une ferme, une vache souffrait horriblement d'un œil, » dans les paupières duquel une très-forte inflammation s'était » produite : la recherche de la cause amena la découverte » d'un fragment de cette petite lame. Parmi d'autres animaux, » plusieurs, après avoir mangé de cette graine, ont eu une » toux persistante, et par conséquent très-fatigante.

» J'ai planté pour la récolte dernière, 1865, le *Maïs de* » *Cuzco* sur un espace assez étendu pour pouvoir soumettre » à votre appréciation quelques résultats que je crois dignes

» devous être présentés. L'année, par ses chaleurs prolongées,
» nous a été favorable : hélas ! pas assez pour atteindre la
» maturité, que nous ne pouvons guère espérer dans le Nord.
» Car, tout en aidant cette année à la puissance du soleil, abri-
» tant avec soin quelques plantes, je n'ai obtenu que des épis
» très-beaux, il est vrai, mais la superficie des grains avait
» seule pris de la consistance, le centre était resté à l'état
» laiteux ; le goût était savoureux. Quant à la plante, voici son
» principal succès. Ayant planté en quinconce, j'ai obtenu à
» l'hectare environ 22 500 pieds, pesant en moyenne 3 kilo-
» grammes, soit un poids de 67 500 kilogrammes d'excellent
» fourrage. Cette reine gigantesque des Graminées est man-
» gée avec grand plaisir par les races bovine et chevaline, soit
» au râtelier, soit coupée menu ; les chevaux la préfèrent de
» cette seconde manière. La racine de cette plante s'enfonçant
» peu en terre et d'autres racines sortant de bourrelets au-
» dessus du sol, humant dans l'air une partie de sa subsistance,
» elle épuise très-peu le sol ; c'est ce que des essais antérieurs
» m'ont fait remarquer, et que ceux ultérieurs me permettront,
» je n'en doute pas, de constater et affirmer. La tige semi-li-
» gneuse, semi-médullaire, est très-saccharifère. J'insiste d'au-
» tant plus, messieurs, à appeler votre attention sur l'encou-
» ragement à donner à la propagation de cette culture, qu'elle
» résiste à beaucoup des dangers des saisons d'été et d'au-
» tomne. Si les chaleurs intenses viennent brûler les récoltes,
» le Maïs de Cuzco au contraire en éprouve du bien-être ; si des
» pluies abondantes viennent coucher et pourrir les céréales
» et les fourrages, le Maïs ne perd qu'un peu en qualité, rien
» en quantité ; si les vents viennent le coucher, son poids
» l'empêche de se relever du pied, mais il triomphe par sa
» force végétative qui lui vient en aide. J'ai dit que ses ra-
» cines se superposaient jusqu'à six et sept étages ; la plante
» abattue, les racines le long de la tige s'enfoncent dans le sol,
» y forment un chevelu, et à la dernière la plante se redresse
» et continue sa végétation dans d'excellentes conditions de
» rapport. Le sol dans lequel j'ai fait mes essais l'année der-
» nière est riche et profond. Il avait produit l'année précé-

» dente des Pommes de terre, et le Maïs y est poussé sans » autre fumure que celle que le terrain avait conservée. Nous » avons à déplorer que la graine n'arrive pas à maturité sous » notre ciel européen, et que le prix pour le tirer de Cuzco » soit pour ainsi dire inabordable. Nous manquons mainte- » nant de semence pour continuer nos essais, je le déplore » bien sincèrement : c'est, selon moi, un trésor qui nous » échappe. »

M. Lecreux donne aussi quelques détails sur la culture de l'Avoine d'Alger.

— M. Richard (du Cantal) dit qu'il a habité l'Algérie, et qu'il ne connaît pas d'Avoine d'Alger. Cette Avoine serait probablement d'*importation* étrangère, et aurait été cultivée à Alger, seulement depuis quelques années. M. le baron Séguier fait remarquer qu'en 1865, l'Avoine française était *creuse*, et que dans les années où la récolte d'Avoine manque en France, cette Avoine d'Alger serait une ressource très-précieuse.

— Notre confrère M. Eugène Vavin met sous les yeux de l'assemblée un jeune Pin sur lequel il donne les renseignements suivants : « Ayant reçu, au mois de juin dernier, » quelques graines d'un Pin de Californie envoyées par » M. Héritte, consul de France au cap de Bonne-Espérance, » j'ai pensé qu'il pourrait vous être agréable de voir un de » ceux que j'ai obtenus en pleine terre, et qui me paraît re- » marquable par sa vigoureuse végétation. Les branches laté- » rales, qui commencent à se montrer, prouvent en effet que » ce Pin se divise et se développe en forme de puissant bou- » quet, ainsi que l'annonce M. Héritte. Ce Pin est encore trop » jeune pour que l'on puisse dire avec certitude à quelle » variété connue il appartient, ou si c'est une espèce nouvelle ; » dans tous les cas, je crois pouvoir affirmer qu'il est d'une » croissance très-rapide, et qu'il mérite d'être étudié avec » soin. »

— M. le Président met sous les yeux de l'assemblée des brins de Brome déposés sur le bureau par M. Vavin, et signale le Brome comme ayant l'avantage de fournir en hiver un

fourrage vert. M. Aubé faisant remarquer que le Brome gèle lorsqu'on le fauche l'hiver, M. Jacquemart fait observer qu'il en a vu geler l'an dernier, sans le faucher. M. Lecreux dit que, même dans ce cas, il serait encore désirable de le cultiver, puisque les bestiaux le préfèrent aux autres fourrages.

— MM. Bourguin et A. de Surigny adressent des demandes de noyaux de pêche de Tullins et de graines de Maïs précoce.

— M. le docteur Bonnafont offre à la Société deux brochures in-8°, 1866, intitulées : *La femme arabe dans la province de Constantine*, et *Le choléra et le congrès sanitaire diplomatique international*. — Remercîments.

— La Société d'agriculture de France a adressé le programme de sa séance publique de rentrée qui devait avoir lieu le 24 janvier 1866.

— M. A. Geoffroy Saint-Hilaire offre à la Société, au nom de M. le colonel de Siebold, notre confrère, deux photographies représentant des plants de *Cryptomeria japonica*, d'*Amytilus persica*, de Chênes verts et autres végétaux cultivés dans le jardin botanique qu'il possède près de Nangasaki (Japon).

— M. le docteur Pigeaux donne lecture d'une Note sur la fièvre jaune (*vomito negro*) dans ses rapports avec la destruction de certaines races herbivores, et en particulier des Tortues. (Voy. au *Bulletin*, p. 31.)

— M. Ramel offre à la Société des graines de *Banksia ornata* et de *Banksia australis* envoyées d'Australie à notre confrère M. Cosson, par M. Ferdinand Mueller. Ces graines, destinées au midi de la France et à l'Algérie, offrent un véritable intérêt comme fleurs ornementales.

— Son Exc. M. Drouyn de Lhuys transmet des graines de *Magnolia* mûries à Nantes, et qui lui ont été envoyées par M. le préfet de la Loire-Inférieure.

SÉANCE DU 9 FÉVRIER 1866.

Présidence de M. DE QUATREFAGES, vice-président.

Le procès-verbal est lu et adopté.

— M. le Président proclame les noms des membres admis récemment par le Conseil :

MM. BOBŒUF, chimiste, à Paris.

FLEURY (Victor), manufacturier à Gravelle-Saint-Maurice, par Joinville (Seine).

GEOFFROY (Jules), à Paris.

GIQUEL, directeur des douanes maritimes, à Han-keou (Chine).

ROUILLÉ-COURBE, président de la section d'agriculture de la Société d'agriculture, sciences, arts et belles-lettres, à Tours.

STAMPA DE SONCINO (le marquis Maximilien), propriétaire, à Milan.

— Son Exc. M. le Ministre des affaires étrangères transmet un exemplaire des statuts, procès-verbaux des séances et des mémoires de la Société d'acclimatation de Moscou, que M. Issakoff, notre membre honoraire, offre à la Société au nom de ses confrères russes. — Remercîments.

— M. Teyssier des Farges adresse la Note suivante sur le croisement chinois-mérinos depuis janvier 1865 : « Dans » le numéro de janvier 1865 du *Bulletin* de la Société, j'ai » expliqué pour quelles raisons j'avais particulièrement dis- » tingué le Bélier chinois appartenant à Son Exc. M. Rouher, » afin d'opérer des croisements avec des Brebis mérinos du » troupeau de Genouilly, et quels résultats j'avais obtenus à » cette époque. Il y a de cela plus d'un an ; il y a lieu de si- » gnaler les résultats acquis depuis. Les femelles de demi-sang » obtenues du Bélier chinois et des Brebis mérinos de Genouilly » ont été luttées à neuf mois ; elles ont mis bas chacune deux » Agneaux, qu'elles nourrissent, qui viennent parfaitement » bien, et annoncent devoir être, comme les parents, rustiques

» et précoces. Les uns tiennent davantage du chinois, les » autres du mérinos. Il y a quantité égale de mâles et de fe- » melles. Ce qu'il importe de remarquer, ce n'est pas tant la » double portée qu'on obtient souvent en France, avec nos » races indigènes, que la grande facilité avec laquelle les mères » allaitent leurs petits sans fatigue. C'est ce que réalisent par- » faitement bien les mères dont il s'agit. Pesés à quinze mois, » ces animaux ont donné en moyenne, poids vif, avec une » laine de sept mois, et sans être engraissés : les Béliers, » 82 kilogrammes ; les Brebis, 63 kilogrammes. Indépendam- » ment de ces animaux, un croisement avec un jeune Bélier » de demi-sang et des Brebis mérinos a donné 13 Agneaux » d'un quart de sang, 6 mâles et 7 femelles, tenant, les uns » du chinois, les autres du mérinos, résultat conforme d'ail- » leurs au mélange des sangs. Ces Agneaux sont très-vifs ; ils » annoncent devoir être rustiques et précoces. »

— M. Euriat-Perrin annonce que tout son troupeau de Chèvres d'Angora est en parfait état d'embonpoint et de santé, à l'exception d'un jeune Bouc, né en 1865, atteint d'une affection dartreuse, et qui se trouve aujourd'hui en bonne voie de guérison.

— M. Sacc transmet les renseignements suivants qui lui ont été donnés par M. Alph. Zürcher, relativement à la protection des Oiseaux insectivores : « Le nombre des Oiseaux » insectivores diminue chaque année, de la façon la plus in- » quiétante pour l'avenir de nos récoltes, aussi ai-je lu avec » le plus vif intérêt, dans le dernier *Bulletin*, les propositions » internationales qu'on a faites dans le but de sauvegarder » leur existence. Je crois que des mesures efficaces seront » fort difficiles à obtenir pour atteindre ce but ; car en France, » et malgré tous les arrêtés préfectoraux, le braconnage de » toutes sortes se pratique au grand jour. C'est donc dans » notre propre pays qu'il faudrait commencer, pour appliquer » les lois destinées à sauvegarder l'existence des rares Oiseaux » de passage qui échappent au plomb et à tous les engins » de destruction des méridionaux. En effet, chacun de nous a » pu observer que, malgré tous les dangers de leurs lointains

» voyages, il revient toujours quelques-uns de ces intéres-
» sants volatiles dans les lieux qui les ont vus naître : c'est
» pour cette raison que nous avons encore autour de nous des
» Hirondelles, des Cailles, des Fauvettes, des Bergeronnettes,
» et autres becs-fins qui reviennent nicher aux mêmes places
» où il importe de défendre leurs couvées de notre mieux. Je
» suis persuadé que ces oiseaux reviendraient bien vite nom-
» breux si l'on parvenait à mettre un terme à la barbare manie
» du dénichement, qui n'a pas d'autre mobile que ce besoin
» de destruction inné chez presque tous les enfants. Malheu-
» reusement, la loi étant excessivement sévère pour un délit
» commis sans discernement, et dont tout le poids retombe
» sur les parents, elle n'est pas appliquée ; en sorte qu'il vau-
» drait infiniment mieux assimiler le dénichage au vol des
» fruits pendants, et le rendre passible d'une simple condam-
» nation devant le juge de paix à une faible amende, et à un
» ou deux jours de prison à subir dans la maison d'arrêt du
» village ou du chef-lieu du canton. Je suis persuadé qu'en
» agissant ainsi, on mettrait bien vite fin à ce jeu barbare qui
» consiste à faire uniquement périr par méchanceté une
» foule d'oiseaux indispensables à la protection de nos ré-
» coltes. »

— Son Exc. M. le Ministre des affaires étrangères transmet de la part de M. Tiran, consul de France à Valence, deux échantillons de graines de Vers à soie de cette localité, que MM. Orduña père et fils, fabricants de soie, lui ont offerts pour la Société. — Remercîments.

— Son Exc. M. le Ministre des affaires étrangères transmet copie de la lettre suivante, qui lui a été adressée par Son Exc. M. le ministre d'Italie : « Monsieur le Ministre, par suite des
» heureux résultats obtenus par la mission envoyée l'année
» dernière au Japon par la *Société bacologique de Brescia*, à
» l'effet d'y faire des achats de semence de Vers à soie, le gou-
» vernement royal me charge d'être auprès de Votre Excel-
» lence l'interprète de ses remercîments, ainsi que de ceux du
» conseil municipal de ladite ville, pour l'appui bienveillant
» qu'elle a bien voulu prêter aux commissaires de la Société,

» ainsi que pour les ordres qu'elle a bien voulu donner à ce
» sujet à M. Roches, ministre de l'Empereur à Yokohama.
» La Société bacologique m'a en outre particulièrement prié
» de témoigner à Votre Excellence ses sentiments de recon-
» naissance pour l'intérêt qu'elle a bien voulu personnel-
» lement prendre, en sa qualité de président de la Société
» impériale d'acclimatation, à la réussite de cette importante
» entreprise. »

— Des remercîments pour les graines de Vers à soie qui leur ont été envoyées sont adressés par MM. Eynard, Braine, Bougis, de Saulcy, John Bush.

— M. C. Personnat adresse la première partie d'un mémoire qu'il va publier sur l'éducation du *Bombyx yama-maï*.

— M. Daschkoff (de Saint-Pétersbourg) adresse un Mémoire sur deux essais d'acclimatation du *Bombyx yama-maï* faits en Russie en 1865.

— M. Sacc fait hommage à la Société d'une petite quantité de graines de *Bombyx yama-maï* provenant d'un envoi fait au Conseil fédéral par le consul suisse de Nangasaki. — Remercîments.

— M. Ligoulne annonce avoir continué cette année, avec succès, ses éducations de *Bombyx yama-maï*, et offre à la Société une partie des graines qu'il en a obtenues. — Remercîments.

— M. Chavannes adresse un nouveau Rapport sur les éducations de Vers à soie faites en 1865, à Lausanne et en Suisse (voy. au *Bulletin*, p. 33), et exprime le désir qu'un rapport général soit fait, qui résume tous les renseignements fournis par les divers éducateurs.

— Son Exc. M. le Ministre des affaires étrangères transmet une lettre de M. E. Simon (de Ningpo), relative à deux arbres de Chine dont il doit la communication à Mgr Faurie, évêque d'Apollonie, et vicaire apostolique du Kouy-tchéou. — Remercîments.

— M. Léo d'Ounous transmet un Rapport sur ses cultures de végétaux.

— M. le consul de France à Riga annonce qu'il fera par-

venir incessamment à la Société les graines de Pin de Riga, qui lui ont été demandées, et explique la difficulté d'avoir des graines aptes à germer par le procédé mis en usage pour les faire sortir des cônes : « Jusqu'à présent il n'y a pas d'autre » moyen de se procurer cette graine qu'en l'achetant aux pay- » sans, qui la préparent en mettant tout simplement les cônes » au four, et en retirant, après quelques heures, la graine qui » s'en est échappée, et qui a fait ainsi un séjour plus ou moins » long dans un milieu fortement échauffé. M. Wagner s'est » décidé à faire construire des appareils pour recueillir la » graine d'une manière plus rationnelle. Ce sont de vastes » cylindres à jour, mis en mouvement par une machine à » vapeur, et dans lesquels les cônes sont soumis à une assez » haute température : la graine qui s'échappe des écailles sou- » levées tombe par les ouvertures des cylindres dans un réser- » voir placé au-dessous et dont la température est maintenue » à un niveau très-bas. M. Wagner espère pouvoir arriver, » par l'application de ce procédé, à livrer de la graine irré- » prochable. »

— Des remercîments pour les graines qu'ils ont reçues sont adressés par M. le prince de Démidoff, Bonnaire, Laperlier, Daguillon, Gaillard, Bretonnet.

— Il est déposé sur le bureau plusieurs ouvrages imprimés : 1° un travail *Sur le typhus contagieux des bêtes à cornes* (lu à l'Académie de médecine), par M. Leblanc; 2° *Documents sur l'exposition des Insectes*, offerts par M. Hamet; 3° *Incendies en Algérie*, offert par M. Lucy; 4° *l'Élagage des arbres*, par M. le comte des Cars; 5° *les Plantes à feuillage*, par André; 6° *le Mouvement horticole*, par André; 7° *le Mouvement agricole*, par Borie; 8° *le Guide forestier*, par B. de la Grye; 9° *les Ravageurs des forêts*, par la Blanchère. Ces six derniers ouvrages sont offerts par l'éditeur M. Rothschild. — Remercîments.

— M. G. Randon, directeur du journal *l'Ami des animaux*, fait à la Société ses offres du service le plus dévoué. — Remercîments.

— M. Geoffroy donne lecture à la Société de la lettre suivante

qu'il a reçue de M. Hecquard, consul de France à Damas : « J'ai reçu et fait remettre à l'émir Abd-el-Kader la caisse de » plantes que vous lui destiniez, et qui est arrivée ici en bon » état. Des hommes sont partis depuis quelque temps déjà » pour aller me chercher, non des Chevaux, mais des Anes » sauvages (Hémippes) qui se trouvent dans le désert près des » bords de l'Euphrate. De son côté, Mohamed Dowri, chef » des Ouled-Ali, m'a promis d'en faire chercher. Il n'y a pas » de Francolins chez nous, il faut les faire chercher à Kaïfa ; » je tâcherai de vous en procurer, mais je vous enverrai cer- » tainement des Perdrix au printemps prochain. Avez-vous les » Abricots *hamoui*, espèce qui a une peau lisse comme la » Prune, et qui sont délicieux ? Avez-vous une espèce de bru- » gnons gros comme le pouce, et qui ont un parfum bien » supérieur aux nôtres ? Il y a aussi ici quelques espèces de » Raisins que l'on pourrait acclimater en France. Faites-moi » savoir vos *desiderata* pour la Syrie, et je tâcherai de vous » les procurer. »

Les végétaux signalés par M. Hecquart lui ont été demandés, ainsi que les animaux dont il est question.

M. Geoffroy remet sur le bureau de la Société des graines de *China-grass* (Ortie de Chine, *Urtica nivea*) qui lui ont été confiées par Son Exc. M. le baron Gros, ancien ministre plénipotentiaire de France en Chine. Ces graines sont accompagnées de deux échantillons de tissus faits avec l'Ortie de Chine et d'un échantillon de tiges désagrégées en cours de préparation. Il offre également à la Société, de la part de M. J. H. Dardel, demeurant au Vignoble du Paradis, près de Geelong (Australie), une collection de graines de plantes australiennes. Ces semences ont été déterminées presque toutes par M. Mueller, le savant directeur du jardin botanique de Melbourne.

— Il est donné lecture d'une lettre de M. E. de Grandmont, transmise par Son Exc. M. le Ministre des affaires étrangères, et relative au jardin *à l'européenne* que Son Exc. M. le général Khérédine a fait établir à Tunis, et qui est d'un heureux présage pour les tentatives d'acclimatation que ce haut fonctionnaire se propose de faire dans son pays. (Voy. *Bulletin*, p. 51.)

— A la suite de cette lecture, M. de Quatrefages rappelle que le sol de Tunis, comme celui de la Tunisie, n'est aussi pauvre qu'il le paraît que par suite du manque d'eau et du travail de l'agriculture.

— Il est donné lecture d'une partie du Mémoire de M. Personnat sur le *Bombyx yama-maï*.

— Il est donné lecture d'un travail de M. Sacc *sur l'acclimatation*.

— M. Chatin offre un volume qu'il vient de publier sur le Cresson, et dans lequel il a réuni les renseignements les plus complets sur la culture, le produit et les usages de cette plante. — Remercîments.

SÉANCE DU 23 FÉVRIER 1866.

Présidence de M. A. PASSY.

Le procès-verbal est lu et adopté.

— A l'occasion de la lecture du procès-verbal, M. Millet présente des observations sur l'acclimatation du *Gourami*.

Après avoir donné un juste tribut d'éloges au zèle de notre savant confrère M. Sacc, et au dévouement de notre confrère M. Liénard, qui n'a reculé devant aucun sacrifice pour atteindre le but que se propose la Société, M. Millet fait observer que les craintes et les appréhensions manifestées par M. Sacc ne lui paraissent pas fondées, parce que les eaux douces de la France, soit par leur nature, soit par leur température, sont dans des conditions excellentes pour l'acclimatation de ce précieux poisson. Notre confrère rappelle, à ce sujet, qu'on ne saurait prendre trop de précautions pour le transport des poissons vivants, et indique, à l'aide de figures tracées sur le tableau, les appareils dont il se sert depuis longtemps déjà pour transporter à de grandes distances, et dans un état parfait de conservation, les poissons les plus délicats. M. Millet fait observer que du moment qu'une acclimatation est bonne et utile, celle du Gourami lui paraît être incontestablement dans ce cas, notre Société ne doit pas hésiter à prendre l'ini-

tiative, et surtout à donner de sympathiques encouragements aux personnes qui sont disposées à faire des essais.

— M. le Président fait connaître le nom des membres nouvellement admis :

MM. André (Édouard), à Paris.
Bernon (le baron P. de), maître des requêtes au Conseil d'État, membre du conseil général de la Drôme, à Paris.
Boyer (Amédée), médecin, à Paris.
Dorré (Charles), ancien capitaine de frégate, conseiller référendaire à la Cour des comptes, à Paris.
Guérin neveu, manufacturier, à Nîmes.
Leprat, pharmacien, à Paris.

— M. le Président informe la Société de la perte qu'elle vient de faire par suite du décès de MM. Victor Foucher, P. Chapard, le comte de Chasteignier, le comte de Beaumont et Labrouste.

— Des remercîments pour leur récente admission sont adressés par MM. Bobœuf et H. Burchez (de Kronstadt).

— M. le commissaire général de l'exposition de 1867 informe la Société qu'elle est admise à prendre part à l'exposition universelle de 1867.

— M. Edw. Wilson adresse ses remercîments pour les graines et cocons de diverses espèces de *Bombyx* qui lui ont été adressés par la Société pour la Société de Melbourne.

— M. Léon Vidal transmet une série de pièces relatives à la ferme d'aquiculture de Port-de-Bouc, et une copie des adhésions diverses données par les principaux propriétaires du littoral méditerranéen au projet d'établissement de cette ferme.

— M. Chauvin adresse un spécimen de Saumon pêché dans la rivière de Lannion. Cet animal, âgé de trois ans, offre une longueur de $0^{m},80$, une circonférence de $0^{m},42$, et le poids de $5^{kil.},500$. D'après M. Chauvin, un Saumon qui a pris naissance dans la rivière de Lannion pèse, à l'âge de six à sept mois, 250 à 300 grammes; à l'âge de dix-huit mois,

de 2kil.,500 à 3 kilogrammes; à l'âge de deux ans, de 3kil.,500 à 4kil.,500; et à l'âge de trois ans, de 5 à 6 kilogrammes.

— Son Exc. M. le Ministre des affaires étrangères transmet une lettre par laquelle M. E. Simon, consul de France à Ningpo, lui signale l'opportunité de renouveler des expériences sur des graines de Vers à soie provenant bien authentiquement des localités de Chine où l'on s'adonne exclusivement à la production de cette graine. Cette condition n'aurait jamais, selon M. E. Simon, été remplie par aucun graineur, et l'expérience qu'il propose réconcilierait, dit-il, nos éleveurs avec la graine chinoise, qui donne des cocons plus gros, et peut se procurer à plus bas prix et plus facilement que celle du Japon. La graine envoyée par M. Simon, et provenant du Yu-kang et du Kouy-tchéou, a été immédiatement répartie entre plusieurs sériciculteurs de nos confrères.

— Des remercîments pour les graines de Vers à soie qui leur ont été envoyées sont adressés par Mme Boucarut et MM. le vicomte de Case-Vielle, L. Sérusclat, le marquis de Ginestous.

— M. de Vern transmet un article sur des expériences de sériciculture faites à Caen. (Voy. au *Bulletin*.)

— Son Exc. M. le Ministre des affaires étrangères transmet une lettre de M. le directeur général des manufactures de tabac, qui fait connaître que les Tabacs soumis à son examen, à la demande de M. le chevalier Texeira-Leite, ne pourraient entrer dans les approvisionnements de son administration, en en raison de leur goût âcre, fort et empyreumatique. Cette lettre confirme les résultats déjà énoncés par la commission spéciale de la Société chargée d'examiner ces Tabacs.

— M. Sacc transmet, au nom de M. Fritz Vaucher, un petit paquet contenant des graines toutes fraîches des deux espèces d'Orties et du *Sida* qui, en Chine, servent de matière textile.

« D'après les renseignements joints à cet envoi, on doit conclure que ces trois plantes ne sont cultivées en grand que sur les bords inondés des grands fleuves de l'intérieur de la Chine, et qu'on ne les y multiplie que par éclats de racines, et jamais de graines, parce qu'elles n'arrivaient, pour les Orties, à l'état adulte qu'à trois ans, tandis que les éclats

de racines donnent immédiatement une pleine récolte de *trois coupes par an*, dont la première est la plus abondante.»

— M. P. Dabry, consul de France à Hang-kéou (Chine), adresse une Note sur la culture du *Tchou-ma* (*Bœhmeria utilis*). (Voy. au *Bulletin*.)

— Son Exc. M. le Ministre des affaires étrangères transmet des échantillons d'une plante textile de la côte occidentale d'Afrique, qui lui ont été adressés par M. le consul de France à Sierra-Leone, et qu'on pourrait probablement acclimater dans le midi de la France.

— Des remercîments pour les graines de divers végétaux qui leur ont été envoyées sont adressés par MM. Huber.

— M. Bossin adresse un Rapport sur la culture de la Pomme de terre dite *de trois mois*. (Voy. au *Bulletin*, p. 98.)

—M. V. Courtet de l'Isle fait hommage d'un volume intitulé : *Tableau ethnographique du genre humain*. — Remercîments.

— M. le secrétaire dépose sur le bureau les deux premiers numéros du journal *le Centaure*, dans lequel seront traitées les questions d'acclimatation et d'agriculture, et dont les planches, faites par photolithographies, représenteront de temps en temps les animaux domestiques et les espèces nouvelles dont l'introduction serait désirable.

— M. Fréd. Davin, à la suite de la correspondance, annonce à la Société que plusieurs agriculteurs espagnols viennent de faire l'acquisition de Moutons *Graux de Mauchamp* pour régénérer leurs troupeaux, et il est heureux de signaler ce fait à l'assemblée, parce qu'il témoigne de la valeur de nos races ovines. En effet, autrefois nous cherchions nos types en Espagne, aujourd'hui l'Espagne les demande à la France.

— M. Vavin, à l'occasion de la correspondance, dit que la Pomme de terre dite *de trois mois* ne lui a donné aucun bon résultat ous châssis, et est bien inférieure à celle dite de *Marjolin*.

— M. le comte d'Éprémesnil donne lecture d'un Mémoire intitulé : *Essais d'acclimatation pratique en Normandie*. (Voy. au *Bulletin*, p. 61.)

— M. Geoffroy annonce que le Jardin du bois de Boulogne vient de recevoir de M. Vandal trois insectes très-curieux, provenant des îles Seychelles : ces insectes, connus sous le nom d'*Insectes-feuilles*, vivent sur le Goyavier (*Psidium pomiferum*), et sont connus des entomologistes sous le nom de *Phyllium siccifolia*.

— M. le docteur Mourier fait une communication sur la sériciculture au Japon. (Voy. au *Bulletin*, p. 90.)

— M. Ramel donne quelques renseignements sur le *Stillingia sebifera* cultivé en Australie, et sur les avantages que présenterait l'emploi du bois d'*Eucalyptus mahagony*, qui n'est pas attaqué par les Tarets, et dont il montre un spécimen qui a séjourné pendant plusieurs mois à la mer, et n'a été attaqué par aucun animal, alors que les pièces d'autre bois voisines ont été perforées en tous sens.

— M. Duméril donne connaissance à la Société de ses recherches sur les *Axolotls*. (Voy. au *Bulletin*, p. 79.)

Le Secrétaire des séances,

J. Léon Soubeiran.

III. CHRONIQUE.

Questions mises au concours par le Comité d'aquiculture pratique de Marseille.

I. Quelles sont les frayères naturelles des Poissons, tels que Soles, Merlans, Loups, Rascasses, etc. ?

Apporter des faits pratiques à l'appui.

II. Quel est le temps exact du frai des Poissons par espèce ? — Quel espace de temps faut-il à ces animaux pour se vider ?

III. Quels sont, sur le littoral français de la Méditerranée, les points les plus susceptibles de recevoir des établissements d'aquiculture ?

IV. Quels seraient les moyens pratiques d'abaisser le prix du poisson à Marseille, tout en favorisant le pêcheur ?

V. L'élevage des Huîtres peut-il se faire sur les côtes françaises de la mer Méditerranée ?

VI. Quel est le moyen pratique d'y arriver ?

Médaille au praticien qui aura obtenu sur le littoral de la mer Méditerranée les meilleurs résultats par des tentatives de pisciculture, d'ostréiculture, d'élevage de Crustacés ou de Poissons d'eau douce ou d'eau de mer.

Les concurrents doivent adresser leur mémoire à M. le secrétaire général du Comité d'aquiculture pratique de Marseille, allées de Meilhan, 54, au plus tard le 31 septembre 1867.

Chaque mémoire, pour les cinq premiers concours, sera accompagné d'une lettre cachetée contenant le nom et l'adresse de son auteur ; elle portera sur sa suscription une lettre ou une indication se rapportant au mémoire. Des médailles d'or, d'argent et de bronze seront mises à la disposition du jury.

Les concurrents du sixième concours doivent indiquer leur nom, le lieu de leur exploitation, et toutes les indications qu'ils jugeront convenables.

Le Secrétaire général, A. SICARD.

Le Président, ALPH. DERBÈS.

I. TRAVAUX DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ (1).

DESTRUCTION DES GERMES ÉPIDÉMIQUES DU TYPHUS ET DU CHOLÉRA,

CURIEUSE APPLICATION DE L'ACIDE PHOSPHORIQUE.

Par M. Jules CARVALLO,
Ancien élève de l'École polytechnique.

(Séance du 20 avril 1866.)

Nous sommes au lendemain de l'invasion du Jardin d'acclimatation par le terrible typhus contagieux; le fléau décime encore l'Angleterre. Le choléra, sans être violent, n'a pas pris son congé définitif, et nos rapports fréquents avec le Mexique peuvent nous menacer d'invasions fort intempestives de quelques cas de fièvre jaune.

Dans ces circonstances, notre Société accueillera peut-être avec bienveillance quelques documents inédits sur le rôle important de l'acide phosphorique, mélangé ou combiné avec d'autres substances, comme désinfectant énergique et comme moyen, à peu près assuré, de détruire les germes épidémiques émanant des matières végétales ou animales en décomposition.

Voici d'abord quelques observations personnelles :

J'ai créé de toutes pièces, dans le delta de l'Ebre, une ferme de 200 hectares. Ce vaste territoire du delta était, avant mon arrivée, complétement inculte; il était mortel aux hommes, qui succombaient en peu de jours à des fièvres malignes, présentant tous les caractères des affections choléra-

(1) La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans son *Bulletin*.

riques; et aux animaux, qui succombaient à des cachexies aqueuses.

Aujourd'hui, on récolte sur 10 000 hectares, 600 000 quarteras de Riz, d'Orge, de Maïs, etc., c'est-à-dire une valeur totale de 8 millions de francs.

Depuis 1858, j'ai toujours habité ce pays dans les plus mauvais mois de l'année, août, septembre, octobre. Depuis 1862, mes enfants y viennent chaque année passer les deux mois de vacances. Nous n'y avons jamais été malades; aucun des animaux de rente et de travail de la ferme n'a péri et n'a été souffrant; les Mulets s'y sont améliorés: et j'attribue le bien-être exceptionnel de la ferme à la précaution prise de répandre dans les écuries et les étables une couche de phosphate de chaux en poudre noire, provenant de la calcination des coprolithes broyés, préparés par M. Buraud, ancien chimiste, qui est mort à la peine et dans le malheur.

Le peste bovine qui s'est étendue avec une si grande rapidité dans toute l'Angleterre a infecté les fumiers de toutes les fermes contaminées par la maladie. On a agité la question de savoir s'il ne fallait pas livrer aux flammes ces dangereux réceptacles de la maladie. C'est, on le comprend bien, une nouvelle perte d'un grand nombre de millions ajoutée à celle qu'a déjà causée la mort de tant d'animaux.

D'après les renseignements qui m'ont été fournis, lord Robert Montaigut, chargé de l'enquête sur cette importante question, aurait conseillé la désinfection par des arrosages d'acide phosphorique liquide à 35 degrés Baumé et de superphosphates liquides doubles de magnésie et de fer.

Dans l'impossibilité de se procurer ces réactifs énergiques à des prix abordables pour les agriculteurs, l'Angleterre se serait adressée aux usines françaises.

Un autre fait non moins curieux, est la demande faite par un négociant qui représente un grand nombre de maisons de Calcutta. Là-bas, c'est l'infection cholérique, tant redoutée, que l'on veut combattre, et il est question d'expédier de Paris vingt mille bouteilles de superphosphates liquides de magnésie et de fer, qui, mélangées à six fois leur volume

d'eau, peuvent désinfecter de la manière la plus complète, pendant un mois, un grand nombre d'habitations de ce pays.

M. le docteur Turrel a publié dans le journal *le Var* un remarquable travail sur cette question. La *Gazette du Midi* du 29 mars dernier renferme le procès-verbal d'expériences qui ont été faites à Marseille, le 24 mars, en présence de dix personnes considérables, appartenant à l'Académie, aux sciences chimiques et aux industries qui exigent des connaissances spéciales, expériences qui établissent la puissance considérable de désinfection du phosphate acide double de magnésie et de fer.

En présence de ces faits, je me demande s'il ne conviendrait pas à notre Société de faire quelques expériences de désinfection des fumiers des étables et des écuries du Jardin d'acclimatation, évidemment contaminés par l'existence du typhus qui a entraîné des pertes si regrettables. Nous pourrions nous éviter ainsi pour l'avenir d'amers regrets, et rendre un nouveau service à tous les éleveurs de la France.

Malgré le profond mystère qui couvre encore l'enquête des engrais faite par l'administration de l'agriculture, nous avons pu extraire, grâce à une haute bienveillance, les paroles suivantes du rapport de la commission présidée par l'illustre chimiste M. Dumas, et je fais ici, sans remords, une révélation avant la lettre, parce que je ne puis m'expliquer pourquoi ce mystère d'une enquête publique faite par le public et pour le public.

« L'enquête a mis en évidence plusieurs procédés parmi » lesquels la commission a remarqué celui qui a pour objet » la conversion en phosphate ammoniaco-magnésien des » matières des vidanges. Il résulte des expériences de M. Bous- » singault que ce sel est le plus efficace de tous les engrais » connus, et sa préparation *économique* et *abondante*, dans » les fosses mêmes, paraît aujourd'hui facile à réaliser. En » faisant intervenir dans la fosse l'acide phosphorique, la » magnésie et l'oxyde de fer, on peut obtenir, ainsi que l'ont » fait MM. Blanchard et Chapeau, une désinfection durable,

» Après dessiccation des produits à l'air libre, il reste pour » résidu un engrais pulvérulent, sans odeur, qui a fixé toute » la richesse de la vidange en lui ajoutant la sienne, et qui » jouit, par conséquent, d'une grande valeur agricole.

» L'hygiène des villes et la prospérité des campagnes trou- » veraient donc un profit égal à l'adoption d'un procédé de » ce genre. »

Dans ces quelques mots revêtus de toute l'autorité de M. Dumas, président de la commission d'enquête des engrais, se trouve la véritable solution du plus grand problème social des temps modernes.

SUR UN PROCÉDÉ

DE

CONSERVATION DE LA VIANDE DE BŒUF

EMPLOYÉ DANS LA RÉPUBLIQUE DE L'URUGUAY,

Par M. P. VAVASSEUR.

(Séance du 20 avril 1866.)

L'objet de la communication que je vais avoir l'honneur de vous faire, paraîtra peut-être, au premier abord, étranger aux travaux habituels de notre Société; mais si l'on se rappelle qu'elle a reçu pour devise, de notre illustre et tant regretté fondateur, le grand mot *Utilitati*, on verra que le produit dont je vais parler rentre assez bien dans le cadre ordinaire de nos travaux; car il n'est que le résultat de l'acclimatation des espèces bovines, ovines et chevalines, introduites, il y a plus de trois siècles, par les Espagnols, dans les vastes plaines de l'Amérique méridionale. Enfin, les immenses avantages qui pourront résulter, pour notre population, de son importation en France, le rendent digne, à mon avis, de la plus sérieuse attention.

La production de la viande, en France, malgré les efforts incessants des économistes et de l'administration la plus éclairée, est loin de suffire aux besoins de la population; aussi le prix de cet objet de première nécessité pour l'alimentation des masses est-il depuis longtemps très-élevé, et tend-il à s'élever encore, en raison de l'épidémie qui ravage en ce moment plusieurs pays voisins, et qui a fait interdire en France l'introduction du bétail étranger.

L'intérêt qui s'attache à cette immense question de l'alimentation à bon marché des masses, m'a engagé à soumettre à l'examen de la Société un échantillon de viande conservée dont l'importation en France pourrait se faire très-facilement,

en quantités aussi grandes que l'exigeraient les besoins et à des prix extraordinairement bas.

Cette viande provient des innombrables troupeaux de gros bétail qui vivent en pleine liberté dans les immenses et riches pâturages naturels qu'arrosent le rio de la Plata, l'Uruguay et le Parana, pays que j'ai habité pendant seize ans. Ces animaux, descendants de quelques individus importés d'Europe par les conquérants espagnols, se comptent aujourd'hui par millions et forment la richesse principale de ces contrées (1). Les cuirs, les graisses, les crins, les grands os, etc., s'importent depuis longtemps en Europe en quantités considérables; mais la chair, dépassant de beaucoup les besoins de la population, était jusqu'ici à peu près perdue, à l'exception d'une assez minime quantité que l'on préparait, et que, sous le nom de *tajaso*, on exportait au Brésil et à la Havane pour la nourriture des esclaves noirs.

La perte de si grandes quantités d'une si précieuse substance a attiré, depuis une douzaine d'années, l'attention des bons esprits de ces pays, et de nombreuses tentatives ont été faites pour la conserver dans des conditions qui puissent la rendre propre à l'alimentation des peuples civilisés. Divers modes de conservation ont été essayés : procédé d'Appert, conservation à l'aide de préparations chimiques restées plus ou moins secrètes, salaison par les méthodes ordinaires, etc.; rien jusqu'ici n'avait pu réussir, et les produits présentés à plusieurs reprises sur les marchés d'Europe avaient été repoussés avec juste raison.

Tout récemment, MM. Cybils et Jackson, riches proprié-

(1) Lorsqu'en 1842 j'arrivai dans la république orientale de l'Uruguay, on estimait le nombre des bêtes à cornes (*ganado*) entre 14 et 15 millions de têtes, sur une surface de 12 000 lieues carrées. La guerre civile qui désola ce pays de 1843 à 1851 avait réduit ce nombre à environ 1 500 000 têtes. Mais les quelques années de tranquillité qui suivirent ramenèrent bientôt la prospérité, et à la fin de 1856, au moment où je quittai le pays, on estimait le nombre des têtes de gros bétail à environ 8 millions. Cette amélioration a continué depuis lors, et aujourd'hui ce nombre a presque doublé.

taires, citoyens de la république de l'Uruguay, sont parvenus, après de longues et dispendieuses expériences, à résoudre le problème et à fabriquer un produit jouissant de presque toutes les qualités de la viande fraîche, et susceptible d'une conservation presque indéfinie sans précautions particulières aucunes. C'est un échantillon de ce produit, préparé depuis environ dix-huit mois et ayant fait la traversée de 2500 lieues de Montevideo en Angleterre, que j'ai l'honneur de mettre sous les yeux de la Société.

La méthode de préparation employée par MM. Cybils et Jackson est des plus simples. Voici en quoi elle consiste :

L'animal, amené à l'établissement, *saladero*, est abattu et saigné avec le plus grand soin, condition indispensable à la bonne conservation de la viande dans ces climats chauds ; dépouillé en un instant de sa peau, sans recourir au soufflage, comme nous le faisons en Europe, et coupé en quartiers, *descuartizado*. La chair, toute palpitante encore, est enlevée rapidement en tranches (*mantas*) de 5 à 6 centimètres d'épaisseur et aussi grandes que possible. Sur un plancher de sapin de quelques mètres carrés de superficie est étendue une couche mince de sel de Cadix en petits cristaux. Cette espèce de sel, presque aussi blanche et aussi pure que nos sels raffinés de table, est indispensable à la bonne réussite. Les tranches de viande sont placées les unes à côté des autres sur cette couche de sel et saupoudrées à leur tour d'une nouvelle quantité de sel, puis recouvertes d'une nouvelle couche de viande, et ainsi de suite, jusqu'à une certaine hauteur. La pile, abandonnée à elle-même pendant environ vingt heures, est défaite alors et reconstruite sur un autre plancher dans l'ordre inverse, de manière que les parties qui étaient en dessus se trouvent en dessous. Après un nouvel intervalle de douze à quinze heures, la pile est de nouveau défaite, et les viandes sont empilées dans un coin de l'abattoir, à l'air libre, chargées de poids considérables, et seulement recouvertes d'une toile goudronnée pour les préserver de la pluie, du soleil et de la poussière. Elles restent dans cet état pendant plusieurs mois et jusqu'au moment de la

vente. C'est ce qu'on nomme piles d'hiver, *pilas de invierno*.

Jusque-là c'est la préparation ordinaire du *tasajo*, à laquelle seulement on a apporté plus de soins pour la propreté et le choix des morceaux. C'est au moment de la livraison qu'on applique la modification due à MM. Cybils et Jackson, qui consiste tout simplement à soumettre la viande salée à la pression la plus forte possible ; pression qui, outre l'avantage de diminuer considérablement le volume, contribue puissamment à la bonne conservation. Des expériences nombreuses ne laissent aucun doute à cet égard.

On forme ainsi, au moyen de la presse, des ballots de 60 centimètres de longueur sur 30 de largeur et 30 d'épaisseur, et du poids de 100 livres espagnoles (46$^{kil.}$,638), qu'on enveloppe d'une toile d'emballage forte et serrée, cousue et ficelée avec soin.

Ces viandes ne peuvent être que très-saines et d'excellente qualité. En effet, les animaux qui les fournissent ne sont abattus que dans les meilleures conditions d'âge (de quatre à cinq ans), de santé (les épizooties sont à peu près inconnues dans ces contrées) et d'embonpoint, lequel n'arrive jamais à l'obésité artificielle que l'on cherche à donner à nos bêtes de boucherie en Europe. Enfin, il n'entre, comme on l'a vu, dans la préparation aucune autre substance que le sel le plus pur et en quantités assez petites.

La manière de faire usage de cette viande est des plus simples. Un séjour d'une douzaine d'heures dans l'eau fraîche suffit pour lui enlever l'excès de sel, pour la ramollir et lui rendre, à peu de chose près, l'aspect de la viande fraîche. Cuite dans le *pot au feu*, elle donne d'excellent bouillon et un bouilli bien certainement préférable aux viandes de porc et même de bœuf salées en usage dans la marine militaire et marchande. Accommodée en ragoût, surtout avec des légumes, elle fournit un très-bon aliment. Divers essais faits chez moi et chez plusieurs personnes de mes amis ne laissent aucun doute à cet égard.

Tout me fait donc espérer que ce produit pourra entrer

avec avantage dans la consommation générale de la France, en raison de ses bonnes qualités et surtout du prix auquel il pourrait être livré aux consommateurs, savoir : 60 centimes le kilogramme (qui représente, après dessalement, environ 1kil.,500) au port de débarquement, et 75 centimes dans Paris.

Déjà des essais ont été tentés en Angleterre, et plusieurs milliers de ballots ont été vendus très-avantageusement à Liverpool et à Londres.

MM. Cybils et Jackson se proposent d'appliquer leur procédé de conservation à la viande de mouton. Plusieurs essais tentés récemment avec plein succès les portent à croire qu'ils réussiront. Les bêtes à laine se comptent aujourd'hui par milliers dans la Plata, et leur chair n'y est absolument d'aucun usage.

MÉTHODE POUR OBTENIR
OU POUR AVOIR
DES VERS DE FARINE EN TOUTE SAISON
COMME NOURRITURE DES OISEAUX,

Par M. Émile BILLOT.

(Séance du 6 avril 1866.)

Tous les amateurs d'oiseaux connaissent les larves de *Tenebrio molitor*, vulgairement appelées *Vers de farine*. Tout le monde peut en conserver un temps plus ou moins long; mais tout le monde ne sait pas les faire reproduire : c'est cette méthode que je vais leur enseigner. Le choix du vase n'est pas indifférent, et j'ai perdu des milliers de vers pour m'être obstiné à vouloir les conserver dans des vases de grès, dans lesquels il se forme une fermentation mortelle pour ces larves. Pour réussir, on prend une caisse rectangulaire grande de 1 mètre de longueur sur 45 centimètres de hauteur. On a soin de choisir du bois très-dur et de garnir les angles de zinc, mais il faut garnir extérieurement. Quand les larves sont jeunes, elles peuvent creuser des galeries dans les jointures et s'échapper de la caisse, tandis que la caisse étant garnie de zinc, elles ne peuvent sortir. Une fois les caisses prêtes, on les remplit de son et de farine, mais on a soin de mettre 1 litre de farine pour 10 litres de son le plus gros possible, afin que l'air puisse toujours arriver jusqu'au fond de la caisse et qu'il n'y ait pas de fermentation. On étend une couche d'environ 7 centimètres de ce mélange dans la caisse, on recouvre cette couche d'un tissu épais de laine, et l'on recouvre ce tissu d'une nouvelle couche de 7 centimètres d'épaisseur du mélange de son et de farine. On continue ainsi de suite jusqu'à ce que l'on arrive à 1 décimètre environ du bord de la caisse, que l'on a eu le soin de garnir dans tout son pourtour d'une bande de zinc de 5 centimètres environ pour empêcher les

larves de sortir de la caisse. La dernière couche de son est recouverte d'un tissu de laine replié sur lui-même; ce tissu sera toujours un peu humide, tandis que les autres tissus intérieurs devront toujours être très-secs pour éviter la fermentation. Une fois la caisse ainsi préparée, on va chez un meunier ou chez un boulanger; on prie ces personnes de vouloir bien étendre pendant la nuit une toile humide sur le plancher près des sacs à farine, ou bien à un endroit où l'on dépose toujours de la farine. Le lendemain matin, on trouvera des milliers de larves sous cette toile. Ces larves, mises dans la caisse, doivent être nourries, engraissées, ce à quoi on arrive en leur mettant des os auxquels il reste encore un peu de viande, des tendons, etc.; mais on a soin de les mettre entre les deux plis de la laine qui recouvre la dernière couche de son. Ces larves, après différentes mues, se transforment en nymphes. Cette transformation se fait suivant la température de mars à fin juin; cette année, elle a commencé en mars. A cette époque, il faut avoir soin de couvrir d'une gaze la caisse, car les nymphes, parvenues à l'état d'insecte parfait, s'envoleraient, et l'on perdrait toute chance de reproduction.

Les insectes, ne pouvant s'échapper, s'accouplent dans la caisse, et les femelles vont pondre leurs œufs dans les étoffes de laine qui sont à l'intérieur de la caisse. Une fois la ponte terminée, les insectes meurent. Les larves grandissent vite; il faut avoir soin de leur donner, dans les premiers temps de leur vie, une nourriture animale un peu sèche, telle que des os dont la viande cuite commence à se sécher. Ce procédé permet d'obtenir des milliards de larves; et j'ai connu un marchand d'oiseaux, à Strasbourg, qui vendait aux amateurs les Vers de farine à 50 centimes et 25 centimes le cent, selon la saison. Il avait bien soin de cacher à tous les yeux sa caisse, et il me recommandait de ne pas divulguer un secret que je lui avais enseigné.

Je vous laisse complétement libre de faire ce que vous voudrez de cette note, et si vous trouvez qu'elle peut servir aux amateurs, je vous prie de la publier. On peut de cette manière avoir toute l'année des vers à sa disposition, et surtout

l'hiver, où l'on ne peut en trouver nulle part. Plus on leur donne de tendons, plus on les engraisse : j'ai eu des vers prodigieux par ce moyen. Il faut avoir surtout soin de tenir la caisse au sec et dans un endroit obscur.

Nourriture pour les becs-fins. — Cœur de bœuf, gros comme un noix ; pain blanc trempé dans l'eau, même quantité ; plus, une cuillerée de farine de pain de pavot. On ôte les filaments et la graisse du cœur, que l'on hache très-fin ; on mélange le pain et la poudre de pavot de manière à en faire une pâte molle. C'est une méthode qui permet de conserver dix ou douze ans des becs-fins.

Autre pâtée. — Bœuf cuit et haché très-fin, grosseur d'une noix ; on le mélange avec moitié de carottes crues et râpées. Pâtée très-bonne l'été, et l'autre est indispensable l'hiver.

Autre formule, dite pâtée de Lyon. — Une livre de farine de fèves ; une demi-livre de beurre, une demi-livre de miel ; une demi-livre d'amandes émondées et pilées (non pulvérisées) ; quatre œufs frais. Faire cuire la farine dans le beurre. Quand elle est cuite, incorporer le miel, les amandes et les œufs, que l'on a précédemment mêlés ensemble, ayant eu soin de bien tourner pour que le miel, les œufs et les amandes soient bien mélangés. Faire cuire le tout ensemble sur un feu doux. On s'aperçoit que la pâte est cuite lorsqu'elle se détache comme du sable. Pour l'hiver, on peut ajouter 1 ou 2 décigrammes de safran en poudre.

OBSERVATIONS
SUR LA PÊCHE DU SAUMON
DANS TRYSIL-ELV ET KLARA-ELV.

LETTRE ADRESSÉE A M. LE DOCTEUR J. L. SOUBEIRAN,

Par M. HETTING,
Surintendant de la pisciculture en Norvége.

Christiania, le 22 février 1866.

Monsieur,

On sait que le Saumon ordinaire (*Salmo salar*) vit dans le lac de Wennern (et par conséquent sans avoir jamais été à la mer) depuis un temps immémorial. Ce fait prouve suffisamment l'erreur des Anglais, qui nient que le Saumon ne peut vivre plus de deux ans en eau douce, erreur qui a été démontrée également en Norvége, où l'on a pu faire vivre le Saumon dans de grands lacs qui offrent des conditions favorables de nourriture. Il est aussi très-remarquable que le Saumon, transplanté dans ces lacs, ne perd rien de ses qualités : tel est au moins le cas du Saumon du Wennern, qui peut rivaliser avec le Saumon de mer pour la couleur, le goût et les dimensions. La seule différence qui existe, et encore est-elle rare, est une teinte plus pâle dans le Saumon des lacs; nous devons cependant faire observer que dans les lacs de la Norvége, il y a des espèces de Saumons qui sont beaucoup plus pâles que ceux du Wennern.

Si ni le goût ni l'aspect ne sont changés dans le Saumon de Wennern, les habitudes n'ont subi non plus aucune modification. Chaque année, de mai jusque vers l'automne, il émigre du Wennern vers le Klara-elv, tout comme le Saumon de mer à la même époque quitte les eaux salées pour se rendre dans les lacs. Comme les dispositions à prendre pour protéger et multiplier le poisson doivent être indiquées par les habitudes et la nature de ces animaux, il est évident que le fait que nous venons d'énoncer devra être pris en très-sérieuse considéra-

tion, si l'on veut donner un nouvel essor à la pêche du Wennern.

La pêche dans le Trysil-elv et même dans Klara-elv, est de nos jours presque nulle ; elle est tout au moins peu importante, comparée à ce qu'elle était autrefois. D'après le curé Schmidt, les pêches du Trysil-elv, de 1790 à 1797, étaient la richesse de ces contrées, et cette assertion s'accorde parfaitement avec les dires de nos vieillards. Avant cette époque, le Saumon ne montait pas seulement dans le Klara-elv, mais même jusque sous la cascade Jandkilfos, où la pêche était abondante. Arrivée dans la chute d'eau, une partie des Saumons pénétrait dans une eau qui longe la frontière des deux royaumes Suède et Norvége, tandis que le plus grand nombre continuait à remonter et arrivait à Exmundso, lac d'une longueur de huit milles norvégiens. La plus riche pêche se faisait cependant dans le Trysil-elv, où l'on prenait souvent une vingtaine de Saumons d'un seul coup de filet.

Aujourd'hui la pêche est presque nulle, comme nous venons de le dire, dans Trysil-elv et ses affluents, et même dans Klara-elv ; c'est-à-dire qu'elle est tout au plus le dixième de ce qu'elle était autrefois. On croit pouvoir attribuer cela à ce que dès 1772, on commença d'établir des barrages qui empêchèrent le Saumon de monter, ou tout au moins lui offrirent de telles difficultés, que la majeure partie prit d'autres directions. Des plaintes furent faites à l'autorité, et en 1776 une commission mixte, formée par nombre égal de Norvégiens et de Suédois, fut nommée pour étudier et discuter les moyens de prévenir la ruine entière de la pêche. Les travaux de cette commission n'aboutirent cependant à rien, les parties opposées s'étaient réconciliées à l'amiable, et par suite la pêche ne fut pas réorganisée. Tout alla tant bien que mal jusqu'en 1784, où des barrages nouveaux obstruèrent complétement le passage du Saumon ; aussi presque partout, dans les eaux environnantes, vit-on disparaître le poisson, et le mécontentement des propriétaires de pêcheries, tant norvégiens que suédois, fut-il général et porté à l'extrême. Malgré tout, on laissait aller les choses sans prendre de mesures efficaces pour con-

jurer le mal; mais enfin on s'est décidé à détruire les barrages, et le Saumon, quoique rare encore, commence à remonter.

On regarde avec raison, et les Suédois eux-mêmes le reconnaissent, les barrages établis par les Suédois comme une des causes principales de la ruine de la pêche du Saumon dans le Wennern et les lacs environnants. Mais les Norvégiens ont aussi quelques méfaits à se reprocher, car ils ont abusé de la pêche de plusieurs façons, et déjà, à la fin du siècle dernier, le curé Schmidt, qui vivait à une époque où la pêche était encore fructueuse, leur reprochait de pêcher en automne et avec des filets à mailles trop fines, qui sont une grande cause de destruction de l'alevin.

Après avoir été détourné de la réorganisation de cette pêche par d'autres occupations et aussi par l'inertie et le manque de concours des Suédois, je suis heureux de vous apprendre que je suis assuré aujourd'hui de la coopération active de M. Widegren, directeur de la pisciculture en Suède, et tout me fait espérer que nous pourrons bientôt régénérer la pêche du Saumon dans le Wennern et ses affluents.

Veuillez agréer, etc.

Signé HETTING.

NOTE
SUR LA SÉRICICULTURE EN ROUMANIE

ET PARTICULIÈREMENT SUR LES RÉSULTATS OBTENUS PAR L'ÉDUCATION DES VERS A SOIE D'ORIGINE JAPONAISE,

Par M. ODOBESCO.

(Séance du 9 mars 1866.)

La maladie des Vers à soie en France et en Italie a eu pour conséquence un développement considérable de la sériciculture en Roumanie. Quoique cette industrie fût connue et pratiquée dans ce pays depuis les temps les plus reculés, elle était limitée à la satisfaction des besoins locaux; en outre, l'espèce de vers que l'on élevait était des plus ordinaires. Mais à peine les éleveurs étrangers, français et autres, eurent-ils fait connaître le besoin qu'ils avaient de bonne graine, que la sériciculture atteignit les proportions d'une manie. Pas un Mûrier dont la feuille ne fût vendue et payée souvent déjà six mois à l'avance. Dans les dernières années, le feuillage d'un grand Mûrier se payait, dans la capitale, jusqu'à 20 francs.

La race des vers élevés était d'origine milanaise, apportée d'Italie, et répandue dans le pays plus particulièrement par l'école d'agriculture que dirige M. P. S. Aureliano, élève de l'école impériale de Grignon.

Il y a cependant déjà trois ans que des sériciculteurs expérimentés s'aperçurent que, malgré les meilleurs soins, l'éducation des Vers à soie ne donnait plus des résultats aussi favorables qu'autrefois, et que les cocons étaient plus faibles.

Pendant la campagne de 1864, toutes les précautions possibles furent prises, des instructions furent données par le gouvernement; malheureusement, malgré les meilleures mesures mises en œuvre, un nombre considérable d'éleveurs ne purent réussir. Les vers, beaux et sains au commencement, arrivés à leur quatrième mue, commençaient à dépérir, et un très-petit nombre parvenait à atteindre l'époque de la montée. Éclos bien portants, vifs, ayant bon appétit, ils commençaient brusquement à maigrir, perdaient l'appétit et périssaient. Ceux qui échappaient à la maladie n'avaient souvent pas la force de monter.

Les tristes résultats de cette campagne ont découragé beaucoup d'éleveurs et amené la stagnation de cette industrie si belle et si fructueuse. En effet, en 1865, il a été fait peu d'éducations, en comparaison des années précédentes.

Pendant la campagne de 1864, l'école de Pantéleïmon avait pu se procurer chez un commerçant de Bucharest une petite quantité de graine de Vers japonais. Cette tentative était doublement intéressante, d'abord parce que, si elle réussissait, cette graine pouvait remplacer la graine milanaise qui se trouvait frappée de maladie, et ensuite parce que la race japonaise était tout à fait inconnue dans le pays.

Quoique cette graine, apportée d'Italie, fût arrivée dans les conditions les plus défavorables, vu qu'elle était presque tout entière déjà éclose, et que les bourgeons des Mûriers eussent à peine commencé à pousser, néanmoins les résultats obtenus ont démontré qu'elle était saine, et que son introduction dans le pays serait très-utile.

En effet, en même temps que les vers éclos de la graine milanaise périssaient et que leur éducation échouait totalement à l'école de Pantéleïmon, dans une chambre attenante, les Vers japonais venaient à merveille, et à l'époque de la montée, tous montaient et produisaient de beaux cocons qui furent tous destinés à produire de la graine.

Cette expérience ne laissait plus de doute sur l'utilité qu'il y avait à introduire la race japonaise en Roumanie.

Le ministre de l'intérieur, de l'agriculture et des travaux publics, informé des résultats obtenus à Pantéleïmon par l'éducation des Vers japonais, institua, vers la fin de l'année 1864, une commission chargée d'examiner les mesures les plus urgentes à prendre relativement à la sériciculture en Roumanie.

Le résultat des travaux de cette commission fut la proposition que « le gouvernement eût à faire venir de France une » certaine quantité de graine de Vers japonais dont le bon » état de santé pût être dûment constaté. »

A la suite du rapport de la commission, M. le colonel J. Alexandri fut chargé d'obtenir de la Société impériale d'acclimatation de Paris, une certaine quantité de graine qui,

envoyée à Bucharest, fut répartie tout de suite entre les divers établissements de l'État et les particuliers.

L'école de Pantéleïmon, qui possédait déjà de la graine japonaise, pouvait dès lors entreprendre une éducation comparée, et, pour éviter toute confusion, on fit éclore à part l'ancienne graine. Les résultats obtenus dans la campagne de 1865 justifièrent toutes les espérances que l'on avait fondées sur la graine japonaise. Les vers provenant de la graine japonaise obtenue en 1864, et surtout ceux provenant de la graine apportée de Paris, se développèrent à merveille jusqu'à la fin de leur éducation, et sans qu'il se fût manifesté le moindre symptôme de maladie. Les vers firent la montée dans les meilleures conditions, et donnèrent des cocons d'une beauté rare, par la blancheur de leur couleur et par la densité de leur texture.

A la suite de résultats aussi favorables, l'école de Pantéleïmon décida de consacrer tous ses cocons à produire de la graine, afin de pouvoir la répandre dans le pays. On attendait avec impatience de pouvoir juger de la qualité des papillons. Ici aussi mêmes résultats favorables. Les papillons offraient les meilleurs caractères, sans aucun indice de faiblesse ni de maladie. Mais à peine la ponte était-elle effectuée, à peine les linges sur lesquels la graine était attachée avaient-ils été exposés depuis quelques jours, que tout à coup une partie de la graine commença à éclore.

Le directeur de l'établissement fit aussitôt transporter les linges dans les endroits les plus frais, et finalement même il les fit mettre dans une cave où la température était plus basse et plus constante. Moyennant ces précautions, la graine cessa d'éclore ; néanmoins plus de deux kilogrammes avaient déjà éclos.

En face de semblables faits, il fut décidé que l'on ferait une seconde éducation. En effet, une partie de la graine éclose fut mise à part et élevée. A cette époque (juillet), les feuilles de Mûrier étant déjà fortes, les jeunes vers pouvaient à peine les manger, quelque bien hachées qu'elles fussent. Ils mangeaient plus facilement la feuille des rejetons, qui était plus tendre.

Dès le commencement de cette seconde éducation, il fut

facile de constater que les vers étaient loin d'être aussi vigoureux que ceux de la première. Quand l'époque de la montée fut venue, une grande partie était si faible, qu'ils ne pouvaient grimper aux fagots d'eux-mêmes, et qu'il fallut les faire monter à la main. La formation des cocons elle-même s'opérait très-lentement, et l'on pouvait à chaque pas constater l'état de faiblesse des vers. De tels vers ne pouvaient pas produire de cocons de première qualité ; en effet, ces cocons étaient beaucoup plus mous et plus petits que les premiers. Il faut noter aussi que pendant cette deuxième éducation, une grande partie des vers moururent.

Chez un sériciculteur de Bucharest, qui avait obtenu de l'administration de la graine japonaise, la graine provenant de cette seconde éducation commença à éclore, de façon qu'il se vit obligé de faire une troisième éducation.

Il s'entend de soi que si la graine obtenue de la seconde éducation laissait beaucoup à désirer, à plus forte raison celle de la troisième devait-elle être d'autant plus défectueuse. Nous pouvons affirmer que cette troisième éducation n'a donné qu'un résultat nul, car les cocons obtenus étaient tellement imparfaits, qu'ils n'auraient pu avoir aucune valeur dans le commerce.

Une semblable éclosion, inconnue jusqu'alors dans le pays, a porté plusieurs personnes à croire que les vers étaient peut-être de la race appelée *trivoltini ;* mais ce qui prouve leur erreur, c'est qu'à l'école de Pantéleïmon, la graine n'a éclos qu'une seule fois, et encore en partie seulement, et que cette éclosion a cessé dès que la graine eut été transportée dans un endroit plus frais. La cause la plus probable est plutôt la chaleur, qui, cette année (1865), a été très-intense. Quelle que soit la race des vers, si, après la ponte, la température est très-élevée, la graine éclôra infailliblement.

A l'occasion de son voyage en France, M. Baligot de Beyne, chef de cabinet du Prince régnant, a offert à la Société impériale d'acclimatation, au nom de Son Altesse Sérénissime, en même temps qu'une collection d'animaux indigènes, quelques échantillons de cocons japonais obtenus à l'école de Pantéleïmon.

Cet envoi était accompagné d'une lettre datée du 23 août 1865 et adressée à Son Excellence M. Drouyn de Lhuys, en sa qualité de président de la Société. La réponse de Son Excellence à cette lettre porte la date du 31 août 1865.

D'après les notions recueillies par le gouvernement, la graine de Vers à soie japonais a réussi de même chez tous les sériciculteurs à qui l'on avait distribué de celle offerte par la Société impériale d'acclimatation.

Aujourd'hui la question importante est de connaître *les résultats que donneront les éducations des graines japonaises obtenues dans les Principautés.* Les éducations que l'on entreprendra en 1866 pourront seules résoudre cette question. Jusqu'à ce moment personne ne doute du succès, car, dans la campagne passée, la santé des vers et des papillons a été excellente, et aucun symptôme de maladie n'a été aperçu.

La réussite des graines japonaises est de la plus haute importance pour le développement de la sériciculture, et cela parce que les graines milanaises sont fort discréditées aujourd'hui. Cependant la campagne de 1865 a fourni elle-même plusieurs éducations de graines milanaises, dont les résultats ont été satisfaisants; ce qui démontre qu'une partie des graines de cette race si précieuse était saine encore.

L'école de Pantéleïmon continue à s'occuper de l'éducation de la race milanaise, qu'elle-même a propagée dans le pays, et il ne serait nullement étonnant que l'éducation de la bonne graine redevînt générale, d'autant plus qu'il a été donné toutes les instructions hygiéniques à cet égard; car, dans beaucoup de cas, la maladie provient de l'absence de soins intelligents. Elle cultive en même temps la race japonaise nouvellement introduite, afin de pouvoir la substituer généralement à la précédente, dans le cas où les essais que l'on tente pour l'améliorer ne donneraient pas de résultats prompts et satisfaisants.

C'est ainsi que le gouvernement roumain pense réussir à assurer au pays les avantages de cette industrie, à laquelle toutes les classes de la société, et principalement les femmes de la classe agricole, s'adonnent avec plaisir et intelligence.

SEMIS ET CULTURE DU PIN DE RIGA,

Par M. DUCHESNE-THOUREAU.

(Séance du 20 avril 1866.)

Messieurs,

Je rappellerai brièvement que, dans le cours du printemps 1865, la Société impériale d'acclimatation, toujours empressée à propager les animaux et végétaux utiles, a importé directement de Russie, par les soins de M. le consul de France à Riga, une quantité considérable de graines de Pin (spécial à cette localité), lesquelles furent gratuitement mises à la disposition des sociétaires qui jugeraient à propos d'en réclamer.

Comme tant d'autres, j'avais pris part à cette largesse et obtenu un résultat magnifique, à tel point que 2 kilogrammes de semence m'ont donné 90 000 à 100 000 jeunes sujets. Ce résultat, énoncé par moi en séance générale, qui causa grand étonnement, car la plupart des sociétaires qui avaient expérimenté, accusant un insuccès plus ou moins complet, prétendaient n'avoir reçu que des graines avariées.

C'est alors que, interpellé sur la manière dont j'avais opéré, je fus conduit à donner quelques explications qui établirent bien clairement que les graines n'étaient nullement défectueuses, comme on l'avait supposé, mais que plutôt les soins indispensables leur avaient fait défaut.

Et ces détails, je les répète avec un empressement d'autant plus grand, qu'une récente acquisition de ces mêmes graines de Pin de Riga ayant été faite et une distribution nouvelle devant s'ensuivre, je me reprocherais de ne pas faire part à mes honorables collègues des moyens très-simples, mais peut-être un peu minutieux, grâce auxquels tout semis de Conifères peut et doit être conduit à bonne fin, à la condition toutefois : 1° de posséder des graines dont la faculté germinative ne soit pas compromise; 2° de disposer d'un sol convenable, à proximité d'un cours d'eau ou d'un réservoir permettant, au

besoin, de fréquents arrosages; 3° d'opérer en temps utile et avec connaissance de cause.

J'ai dit un terrain convenable, car il faut bien se garder de croire que les semis d'arbres résineux puissent prospérer dans toutes les conditions. En effet, bien que la germination soit facilement obtenue dans un *sol calcaire*, il est rare que le résultat final soit même passable, à moins de précautions excessives; car, le plus souvent, sous l'action de la chaleur, le terrain calcaire se fendille, gerce profondément, et durcit tellement, que les semis s'atrophient. Vienne ensuite la saison d'hiver, qui entraîne des effets bien plus désastreux encore, les jeunes plants, subissant les alternatives incessamment répétées du gel et du dégel, soulevés et déchaussés, gisent épars sur le sol, sans cause apparente de ce méfait, comme si un génie malfaisant eût pris à tâche de les détruire.

Les terrains siliceux et granitiques, moins impressionnables et conservant une humidité plus persistante, sont moins susceptibles de durcir, et restent par ce fait à l'abri d'un desséchement trop profond et du soulèvement hibernal.

Aussi, eu égard à ces garanties, sont-ils l'objet de préférences bien légitimes de la part des horticulteurs, et ce sont ceux-là que je conseille de préférence.

Toutefois je dois ajouter que les personnes qui n'auront pas à leur disposition un sol siliceux et granitique peuvent parfaitement constituer un terrain factice avec des terres de bruyère, neuves ou ayant déjà servi, des terres de dépotage; un compost enfin, d'une épaisseur de 15 à 20 centimètres, remplirait les conditions voulues pour opérer convenablement. Et ce sol factice, ne devant jamais occuper que des surfaces infiniment restreintes, il est plus commode qu'on ne le pense de le constituer, d'autant mieux que chaque mètre superficiel, suffisant à porter et à alimenter un minimum de 10000 plants, 100000 Pins, semés dans des conditions très-normales, occuperaient à peine 10 mètres superficiels.

N'allez pas croire, je vous prie, qu'en conseillant un rapprochement aussi exagéré (en apparence) des semis, je me laisse aller à une fantaisie, à un pur caprice; car, au con-

traire, de ce contact immédiat des sujets, découlent de nombreux avantages.

D'abord, chacun acceptera avec moi, qu'une opération est d'autant plus utile, qu'elle est résumée sur une surface moindre, partant plus facile à embrasser d'un coup d'œil.

En second lieu, qu'il est bien plus commode de soigner 10 000 Pins groupés sur l'espace d'un mètre superficiel que de traiter cette même quantité disséminée sur une étendue dix fois plus grande. Mais il est des motifs bien autrement déterminants encore, car l'insuccès dans les semis d'arbres résineux est presque toujours occasionné par le trop grand espacement laissé entre les jeunes arbres.

D'où il résulte que chaque plant isolé, obligé de se développer avec ses propres moyens d'action, condamné, par le fait de son isolement, à essuyer sans protection aucune toutes les intempéries, disparaît dévoré par un rayon de soleil; ou si, par hasard, il parvient à traverser les premières phases de sa croissance, c'est pour rester chétif et dépassant à peine le niveau du sol auquel il est fixé.

Qu'arrive-t-il, au contraire, avec un tassement complet? Le développement vertical est d'autant plus activé, que les sujets sont plus étroitement groupés; l'espace horizontal faisant défaut, chacun d'eux dépensant sa puissance végétative dans le sens vertical, tous s'élancent à l'envi pour s'emparer de l'espace resté libre : il n'est pas rare que les tiges atteignent une projection de 10 à 15 centimètres en une seule saison.

Et l'effet obtenu pour la partie aérienne du végétal se produit identiquement pour la partie souterraine; car la racine, s'échappant en un long pivot, fouille au loin les profondeurs du sol préalablement ameubli.

Ce développement précoce ayant un mérite bien incontestable, il n'y a donc rien à négliger pour l'obtenir. Mais la chose n'est pas si facile que l'on pourrait supposer; car, en admettant même que la semence ait été répartie sur le sol de la façon la plus régulière et par une main expérimentée, si la graine est défectueuse, une partie restant inerte, le but ne sera pas atteint, le semis restera incomplet et insuffisant.

Il importe donc de connaître *à l'avance* la juste mesure de la qualité des graines à employer, et cette expérimentation préliminaire, que je recommande de la façon la plus positive, est très-simple.

Elle consiste à prendre au hasard, dans le groupe, une quantité quelconque, une poignée ou une pincée de graines, qui, étant étalées dans un vase très-découvert et maintenues constamment humides, devront germer dans un délai d'autant plus bref, que sa température ambiante sera plus élevée. Si, après quelques jours, la graine se gonfle et émet un germe, cet indice prouve qu'elle est de bonne qualité. La graine sera jugée mauvaise ou médiocre, selon le nombre proportionnel de germes qui se développeront, et devra, d'après ce résultat, être rapprochée ou espacée plus largement sur le sol de la pépinière, afin d'arriver au tassement désiré.

Cette connaissance étant obtenue, le terrain doit être cultivé à la profondeur d'un fer de bêche, et parfaitement ameubli, dans le but, non-seulement de le diviser et d'extirper les racines envahissantes, mais encore de le purger d'une foule d'insectes nuisibles, larves de hanneton, etc. De plus, il est utile, indispensable même de rendre au sol ainsi défoncé un peu de consistance, afin de prévenir son desséchement trop rapide en été, et de se prémunir, autant que possible, contre le soulèvement et l'arrachage des plants, sous l'effet de la gelée en hiver.

D'ailleurs, ce travail de consolidation, facile à réaliser par le jardinier muni de chaussures dépourvues d'aspérités à leur surface inférieure, conduit tout naturellement à l'aplanissement du terrain, qui, offrant à l'horticulteur une surface parfaitement égale, rectifiée au besoin à l'aide d'un râteau, permet d'arriver à une répartition régulière de la semence.

Ces précautions étant prises, le sol étant ainsi préparé, et surtout préparé sans addition d'engrais (1), rien ne s'oppose à l'épanchement de la graine, vers la fin d'avril, et même plus tôt, si la température est douce et le sol échauffé par les

(1) Les Pins ne s'accommodent d'engrais à aucun âge, et encore moins de cultures, qui portent le trouble dans leur système radiculaire.

rayons du soleil. Mais, dans le cas où la saison serait froide encore ou humide à l'excès, mieux vaudrait attendre une condition meilleure; car une humidité persistante, compliquée de froid, expose les graines à pourrir au lieu de germer, et trop souvent le même sort attend les germes déjà longuement développés.

D'ailleurs l'abaissement de la température n'eût-il pour effet que d'occasionner simplement un retard de la germination, ce retard comporte un danger immense; car on ne saurait se figurer combien d'ennemis surgissent de toutes parts, attirés par l'odeur balsamique se dégageant des graines de Pin, au moment où se produit la fermentation qui précède et accompagne l'émission du germe.

Et ce ne sont pas seulement les rats, les turbulents passereaux qui brûlent de prendre part au pillage, les oiseaux *à grandes dimensions*, et même les hôtes de la basse-cour, ne sont pas les moins ardents à la curée ni les moins dangereux, eu égard à leurs tendances à fouiller le sol. Mais, parmi tous, le Pinson se distingue par une âpreté, une impudence que rien ne saurait égaler, à tel point que les épouvantails les plus bizarres, les cris et les menaces, souvent même les coups de fusil, restent sans effet contre ces hordes ravageuses auxquelles il est urgent d'échapper à tout prix. Parmi les moyens les plus efficaces, je conseillerai donc d'abord de continuer à protester de la façon la plus énergique; ensuite de ne jamais procéder à ciel ouvert. C'est-à-dire que pour l'établissement d'une pépinière et pour obtenir une réussite complète, après avoir étendu la semence, il faut, à l'aide d'un tamis, la recouvrir aussi régulièrement que possible d'une couche de terre siliceuse et légère d'une épaisseur moyenne de 10 à 15 millimètres, *suffisante, enfin, pour qu'aucune des graines ne soit apparente, mais trop peu épaisse pour compromettre le semis;* puis répandre sur cette terre un lit de paille hachée, dont l'épaisseur peut sans inconvénient varier de 2 à 3 centimètres, de telle façon que la pépinière disparaisse en entier sous cette couverture.

Ce procédé offre bien quelques garanties à l'horticulteur

contre les passereaux, mais non contre les volatiles familiers, et encore moins contre les souris, qui ne travaillent que plus à l'aise sous cet abri. Aussi est-il urgent, indépendamment de toutes ces précautions, de ne jamais semer ces graines avant que le soleil soit déjà fort élevé sur l'horizon, vers la fin d'avril, afin que la terre, étant suffisamment réchauffée, la germination s'accomplisse d'une façon rapide, et même qu'elle soit brusquée, s'il est possible. Dès que les germes sont développés, dès que la capsule contenant l'amande (objet de tant de convoitise) est vide, les pillards, comprenant qu'il n'y a plus rien à faire pour eux, disparaissent comme par enchantement.

Mais alors commence pour l'horticulteur une série de préoccupations nombreuses, qui consistent dans une extrême prévoyance, et surtout à ne pas compromettre par un zèle malentendu les fragiles embryons confiés à sa sollicitude, et dont l'existence repose tout entière sur le tact avec lequel il saura les gouverner.

Ce n'est pas peu de chose, en effet, que de savoir interpréter les besoins incessants d'une multitude de petits êtres si frêles, qu'un arrosage donné mal à propos, qu'un temps d'arrêt de la séve, un rayon de soleil, moins encore, un souffle, une caresse trop empressée de la brise peut anéantir à tout jamais.

Et ce tact, cette sensibilité exquise, qui sembleraient n'appartenir qu'à certaines natures privilégiées, se rencontrent facilement, *communément* même, chez des hommes souvent bien peu lettrés, il est vrai, mais qui, s'ils ne possèdent pas en théorie de bien profondes notions de physiologie végétale, sont forts d'une expérience acquise, ou, instruments dociles, se plient sans hésiter à des exigences sans fin (*dont le détail n'est pas même soupçonné par les gens du monde*), exigences qui, loin d'être rebutantes, comme on pourrait le croire, comportent un charme inexprimable, comme tout ce qui se rattache aux questions physiologiques.

Mais, revenons à notre semis : réalisé en temps opportun et mis à l'abri du pillage, que devient-il?

Après un petit nombre de jours, le paillis compacte dont nous

avons parlé, est soulevé dans son ensemble, quelques centimètres le séparent du sol. Quelle puissance a donc pu accomplir un pareil miracle et relever cette masse alourdie par l'humidité? Soulevez avec précaution un coin du voile, et, à votre grand ébahissement, vous constaterez qu'une végétation active, puissante même, qu'une forêt mystérieuse, non moins qu'éphémère, a spontanément surgi du sol.

Ce sont les graines semées il y a quelques jours, qui, grâce aux conditions favorables (chaleur et humidité) auxquelles nous les avions exposées, *sortant tout à coup de leur inertie*, signalent par un gigantesque effort leur entrée dans la vie : nées sous un couvert compacte, qui protégea, il est vrai, leur enfance, mais qui les opprime aujourd'hui et sous lequel un étiolement infaillible les menace, toutes, comme soupçonnant des horizons meilleurs et unies par une commune volonté, se dressent spontanément et s'élancent à la conquête de la lumière et de la liberté.

Gardez-vous bien alors, déployant un zèle inopportun, de leur venir en aide, en les dégageant, *même partiellement*, du couvert qui les comprime : ce serait prononcer leur arrêt de mort. Voyez en effet, examinez dans quelles conditions d'extrême fragilité se trouvent ces tigelles développées dans l'ombre; combien elles sont loin de l'état ligneux, elles que compose à peine la trace d'une gaîne fibreuse, transparente, incolore, entourant un peu d'eau, et surmontée d'un rudiment de feuilles étroitement encapuchonnées dans la capsule vide qui surmonte la graine, et semble persister à les coiffer.

Tous les soins à donner à ces embryons, pour le moment, consistent à s'assurer que l'humidité ne leur fait pas défaut; et encore ne faut-il la leur distribuer que dans une mesure parfaitement raisonnée, car l'excès d'humidité aurait pour effet inévitable de les compromettre par la pourriture.

Ce n'est qu'après plusieurs semaines qu'il est possible de diminuer l'épaisseur de la couverture de paille, et encore cette opération ne doit avoir lieu que graduellement, et toujours en tenant compte de ce fait, que les jeunes plants ayant

été créés à l'ombre, ne peuvent être impunément exposés à l'action trop subite du soleil.

Il est donc urgent de rester le plus longtemps possible dans une expectative bien moins compromettante qu'un concours trop empressé.

Après quelques mois cependant, le paillis peut être enlevé complétement, lorsque les tiges, solidifiées, sont devenues ligneuses. Mais le danger de cette ablation est facilement démontré par ce fait, que si par hasard un vide se produit dans la pépinière, ce vide s'agrandit chaque jour, et le plus souvent tout le semis disparaît, anéanti sous l'action dévorante du soleil d'été, qui attaque en flanc les jeunes tiges trop peu solides pour lui résister, par le fait qu'ayant été élevées en massifs compactes, elles sont latéralement dépourvues de feuillage.

Tandis que si le semis, bien réussi, reste complet, le terrain semble garni d'un riche tapis de velours vert, sans solution de continuité. Le feuillage seul, et non les tiges, subit les influences extérieures, qu'il supporte parfaitement. Dans ce cas, les seules précautions que comporte le semis se résument dans les arrosages et l'enlèvement des herbes parasites; mais encore cette dernière opération ne doit être faite qu'après un arrosage très-abondant ou en temps de grande humidité, car à la suite de l'arrachage des mauvaises herbes, *opéré en temps de sécheresse*, souvent les plants sont brûlés par le soleil.

Peut-être j'ai été conduit à traiter un peu longuement ces questions; mais, par le motif qu'on ne les trouve nulle part aussi détaillées, je me suis cru obligé à délayer la matière. Et la seule justification que j'invoque réside dans mon extrême désir de contribuer par les faibles moyens en mon pouvoir à propager des notions utiles, consacrées par l'expérience, que je produis avec une confiance d'autant plus entière, que leur appréciation ne m'a jamais laissé en défaut, et qu'elles sont dictées tout au long dans ce livre admirable *ouvert à tous*, le livre de la Nature, dont je ne suis ici que l'interprète bien indigne.

II. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX

DES SÉANCES GÉNÉRALES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE DU 9 MARS 1866.

Présidence de M. DE QUATREFAGES, vice-président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

— A la suite de la lecture du procès-verbal, et à l'occasion de la communication de M. Ramel, M. Millet appelle toute l'attention de la Société sur l'intérêt et l'importance de la propagation et l'acclimatation de l'*Eucalyptus mahogany*, ou *Eucalypte acajou*, vulgairement nommé en Australie, *Javva*.

Notre confrère fait remarquer que cet arbre, dont la végétation est très-rapide et dont les dimensions sont colossales, pourrait être acclimaté dans les régions méridionales, notamment en Algérie, en Corse, et peut-être même dans le midi de la France; que des planches ont été retrouvées parfaitement intactes après un séjour de dix-sept ans en mer, tandis que sur le même point, les bois d'un navire échoué étaient perforés par les *Tarets*, mollusques vermiformes qui vivent dans l'eau de mer, où ils dévorent les navires, les digues, et en général tous les matériaux de bois. Leurs ravages sont terribles, et peuvent souvent causer les plus grands désastres. En 1731, ils ont failli submerger une région de la Hollande, après avoir dévoré la plus grande partie des digues de la Zélande. C'est pour préserver les bois de leurs attaques, qu'on est obligé de les carboniser à une assez grande profondeur, et de revêtir d'un doublage de cuivre la portion des navires couverte par la mer.

A ce sujet, M. Millet fait observer que la conservation des forêts est une question sociale au premier chef; que la consommation annuelle des bois de construction dépasse notablement la reproduction, et que nos marines marchande et militaire consomment chaque année 80 000 mètres cubes des meilleures essences. On avait eu, il y a quelques années, l'espoir de pouvoir remplacer le bois par le fer. La construc-

tion en fer a l'avantage d'une conservation presque indéfinie de la coque, si la peinture est renouvelée, et elle offre une incontestable rigidité dans tout l'ensemble. Mais, la carène se salissant plus vite que celle de bois, il y a diminution sensible de vitesse; et si, dans un combat, un vif mouvement de roulis découvre une partie faible à l'arrivée d'un boulet, le bâtiment peut être exposé à couler. Les projectiles, en effet, ne produisent pas de simples trous dans la tôle, mais des déchirures considérables et irrégulières, impossibles à *aveugler*, parce qu'il n'existe aucun moyen, comme dans la carène de bois, de clouer rapidement des planches pour arrêter la voie d'eau. Un autre danger réside dans le clouage; les rivets sont, en général, dans un état de tension plus ou moins grand qui peut même être voisin de la rupture. Sous le choc des projectiles, les tôles travaillant énormément, les lignes de rivets peuvent se disjoindre. Ces inconvénients sont si réels, qu'en Angleterre même, où la construction en fer avait eu de grands partisans, on revient peu à peu au bois; et dans une de ses dernières sessions, le parlement a voté 25 millions pour achat de bois de construction.

Quel que puisse être, ajoute notre confrère, l'avenir réservé aux navires de fer, les ravages des Tarets seront toujours à redouter pour les pilotis, les digues et autres constructions établies en bois. On ne saurait donc trop se préoccuper de l'acclimatation et de la propagation des essences forestières dont le bois a la précieuse propriété d'être à l'abri des attaques de ces mollusques.

— M. de Quatrefages fait observer que l'emploi de l'*Eucalyptus mahogany* serait extrêmement utile à la construction des digues, et principalement de celles de la Hollande. Des expériences se font en ce moment sur divers points du littoral français pour appliquer sur une grande échelle ses observations sur le Taret.

— M. le Président proclame les noms des membres nouvellement admis :

M. Balloy (René du), attaché à l'ambassade de France en Belgique, à Bruxelles.

MM. Giot (Parfait), propriétaire d'un établissement spécial pour l'acclimatation et la reproduction de toutes les races, à Montevideo (Uruguay).

Selys-Longchamps (le baron de), sénateur, membre de l'Académie royale des sciences de Belgique, à Liége.

— M. le Président informe la Société du décès de Sa Majesté le second roi de Siam, et de MM. le baron Portalis, Prioux et F. de Moncy, membres de la Société.

— M. le Président annonce l'ouverture du scrutin pour le renouvellement du Bureau et d'une partie des membres du Conseil. Il désigne MM. Cosson, F. Davin, Grandidier, de Grandmont et Pigeaux pour remplir les fonctions de scrutateurs.

— M. Rouillé-Courbe adresse ses remercîments pour sa récente admission.

— Son Exc. M. le Ministre des affaires étrangères informe la Société que Son Exc. M. le Ministre de l'agriculture vient d'accorder à la Société d'acclimatation une médaille d'or grand module pour être décernée à la prochaine séance publique. — Remercîments.

— M. le directeur du Muséum remercie la Société d'un baril d'échantillon de plombagine qui a été adressé de Venezuela par M. Petit de Meurville.

— M. le directeur général de l'administration des forêts fait hommage de dix exemplaires des travaux effectués en 1864 pour le reboisement des montagnes. — Remercîments.

— M. le chevalier Baruffi, délégué à Turin, adresse un numéro de la *Gazette officielle* du royaume d'Italie, dans lequel il a publié un article sur les travaux de la Société. — Remercîments.

— M. Moutotte, garde de M. de la Bertoche, informe la Société de la naissance d'un jeune Lama : « Une des femelles » du troupeau de Lamas confié à M. de la Bertoche, au » château d'Arguel (Doubs), vient de mettre bas un jeune » mâle bien constitué, fortement charpenté, d'une grosseur » plus qu'ordinaire chez ces animaux au moment de leur

» naissance; il est très-vif, paraît avoir bonne vie et paraît » vouloir parfaitement réussir. Seulement il est né dans des » circonstances tout à fait extraordinaires sous plusieurs » rapports. Aussitôt né, la mère, au lieu de le rechercher » pour lui faire des caresses et le protéger comme font pres- » que tous les animaux, s'est ruée sur son petit, furieuse, le » frappant à grands coups avec ses pieds de devant et avec » tant de force, que j'ai été obligé d'intervenir et de l'enlever » immédiatement de devant elle, sans quoi elle aurait fini par » le tuer. Après l'avoir enlevé, je l'ai placé dans un compartiment avec d'autres femelles, croyant qu'un peu plus tard la » colère de la mère serait apaisée et qu'elle finirait par l'ac- » cueillir. Je le pris quelques heures plus tard, je le portai » près de la mère, qui lui fit encore des menaces. Malgré les » menaces, je la fis tenir par deux jeunes hommes. Ainsi » tenue, je me mis en mesure de faire teter le petit; mais en » lui tâtant le pis, quelle ne fut pas ma surprise de ne point » lui trouver de mamelles. C'est ici la plus singulière parti- » cularité de cette naissance. Quoique les mamelles ne soient » pas développées, le pis est à sa grosseur ordinaire, parfai- » tement rempli de lait, qui la fait même beaucoup souffrir; » quant aux mamelles, elles sont si petites, qu'elles ne forment » que quatre petites aspérités grosses comme des pois. On ne » peut même pas les pincer pour en faire sortir un peu de lait » pour la soulager. Cependant elle mange et boit comme d'habitude, sans s'inquiéter de son petit. Il semble que, soit par » instinct, en voyant que son nouveau-né ne pouvait pas teter » et qu'elle ne pouvait pas le nourrir, soit par tout autre » motif, elle ait pris la ferme résolution de le détruire. Je » vous signale, Monsieur le directeur, les faits tels qu'ils se sont » passés sur ces diverses particularités, qui arrivent si rare- » ment. Le petit ne pouvant teter, je lui donne du lait frais » de vache bouilli, mélangé d'un peu de caramel. Cette nour- » riture paraît parfaitement lui convenir; il la prend quatre » fois par jour, toujours avec avidité. Il est très-fort et ne » paraît nullement souffrir de ce régime improvisé; il sort » déjà aux champs avec les autres, quand le temps le permet.

» Si ces circonstances peuvent être l'objet de quelques obser-
» vations utiles pour le Jardin zoologique et qu'il manque de
» détails à ce sujet, j'en donnerai ultérieurement, si l'on en
» demande. Cette naissance a eu lieu le 18 février dernier.
» J'oubliais de dire que le jeune Lama ne tetant pas, j'ai em-
» ployé, pour faire passer le lait de la mère, de la terre glaise
» délayée dans de l'acide acétique, auxquelles deux substances
» j'ai ajouté un peu de poussière de plâtre et quelques gouttes
» d'alcali volatil. Cette composition a suffi pour lui faire pas-
» ser le lait dans quarante-huit heures en lui frictionnant le
» pis trois fois par jour avec ce mélange. »

— M. le professeur J. Cloquet met sous les yeux de la Société un échantillon de laine de Mouton chinois, et communique la lettre suivante de M. de Maupassant : « D'après votre
» demande obligeante, M. Rufz de Lavison avait bien voulu
» me confier, au printemps dernier, une Brebis et un Bélier
» de la race chinoise *Ti-yang*, dont je désirais essayer l'accli-
» matation sur les bords de la Loire. Ils arrivèrent en bon
» état chez moi, au château de Clermont, où beaucoup de
» personnes vinrent les voir, fondant de grandes espérances
» sur leur fécondité. Après quelques jours ils tombèrent tout
» à coup malades et en grand danger. Le vétérinaire voisin
» ne savait qu'en penser, et leur fit administrer une dose de
» vin blanc, qui produisit un bon effet. Il pensait, et ce fut
» l'avis aussi de M. Blondel à qui j'avais demandé ses conseils
» au Jardin d'acclimatation, que ce trouble violent et subit
» provenait de l'avidité avec laquelle ces jeunes bêtes, nourries
» dans leur enclos avec des fourrages secs, s'étaient repues
» des herbes abondantes des pelouses sur lesquelles on les
» avait mises paître. Depuis ils se sont parfaitement portés et
» ont semblé très-robustes. Pourtant, au mois de décembre,
» le Bélier toussait beaucoup, ce que j'attribuai à la petite
» écurie où on les renfermait la nuit, et en effet, en les
» changeant de local, cette toux, qui m'avait inquiété, cessa.
» M. Blondel désirant que la Brebis prît des forces et de l'âge
» avant de devenir mère, je la séparai du Bélier, qui fut
» envoyé dans une île sur la Loire, et elle resta avec une

» autre Brebis du pays jusqu'en octobre, où je les fis réunir.
» A l'époque des chaleurs, en juillet, leurs toisons étaient si
» peu fournies (ce que j'attribuais à leur jeunesse), que je
» crus ne devoir pas les faire enlever, et cependant il fallut
» s'y décider, parce que la laine au-dessous du cou et déjà du
» ventre tombait par grosses mèches. Le produit fut presque
» nul, 600 à 700 grammes pour tous les deux. Après l'avoir
» fait dégraisser, je fis filer par la fermière une petite partie
» de la laine, qui ne ressemble nullement pour la longueur
» à celle de nos Moutons, et de plus elle n'était pas frisée : il
» me semblait qu'elle avait du rapport avec du poil de Chèvre.
» Je vous en adresse une pelote; on pourra vérifier si elle a
» des qualités qui compenseraient son manque de produit.
» Enfin, depuis que je suis de retour à Paris, il y a moins de
» deux mois, on m'écrivait que la Brebis n'était pas pleine, et
» ce matin cependant j'apprends qu'elle vient de mettre bas,
» mais un seul Agneau. Il faudra savoir si elle portera de
» nouveau dans l'année. Nous avons dans le pays beaucoup
» de Brebis qui sont plus grosses, donnent plus de laine, et
» rapportent deux Agneaux au printemps. Il serait bon par la
» sélection de les élever, car à la fin de l'année leurs produits
» sont déjà forts, et cela vaudrait mieux que deux portées ne
» donnant qu'un petit dont le second arriverait dans de moins
» bonnes conditions pour supporter les rigueurs de l'hiver.
» Quoi qu'il en soit, je vais continuer cette expérience, qui
» ne répond pas à l'attente de mes voisins et de plusieurs
» cultivateurs qui auraient désiré se procurer quelques indi-
» vidus de cette espèce, dans la confiance de ses qualités pro-
» lifiques. »

— M. le duc de Gramont, membre honoraire de la Société, écrit pour proposer l'achat de trois Buffles blancs de Transylvanie. — Renvoi au Conseil.

— M. Soubeiran communique une lettre de M. Hetting, de Christiania, sur la pêche du Saumon. (Voyez au *Bulletin*, p. 137.)

— M. Faustin Gonneau écrit qu'après avoir usé du procédé essayé par M. le marquis de Selve pour faire éclore des

Féras, il n'a pas mieux réussi cette année que les précédentes.

— M. Delidon adresse une Notice sur les Anguilles, leur domestication et les moyens de les préserver de la mortalité. (Voyez au *Bulletin*.)

— M. Lucy dépose la copie d'une lettre de M. Dury, qui l'informe que, sur ses sollicitations, des négociants japonais se sont décidés à tenter par eux-mêmes l'introduction en France de graines de Vers à soie du Mûrier, et fait ressortir l'intérêt qu'il y aurait à voir réussir une entreprise de cette sorte.

— Son Exc. M. le Ministre des affaires étrangères transmet, de la part de M. le chevalier Baruffi, un Mémoire de M. Joseph Gorgero de Vonzo sur une tentative d'éducation de *Bombyx yama-maï*. L'auteur conclut, à son grand regret, qu'on ne peut espérer d'acclimater le Ver à soie du Chêne en Piémont.

— Son Exc. M. le Ministre des affaires étrangères transmet une Note de M. Odobesco, à qui il avait demandé des renseignements sur l'éducation des Vers à soie d'origine japonaise dans les Principautés roumaines. Cette Note constate les heureux résultats de l'introduction de cette race. (Voyez au *Bulletin*, p. 140)

— Des remercîments pour les graines de Vers à soie de Chine qu'ils ont reçues sont adressés par MM. Bousquet, Angliviel-Labécède, Buisson, Marès, Mignet, de Lachadenède, Garrisson, secrétaire de la Société d'agriculture de Montauban, marquis de l'Espine, Delpuech de Lomède, Pelon, Chabal, Rouillé-Courbe.

— La Société d'acclimatation de la Grande-Bretagne remercie des graines de *Bombyx yama-maï* qui lui ont été envoyées.

— M. Émile Nourrigat fait hommage d'une brochure intitulée : *La maladie du Ver à soie dépendant de la feuille du Mûrier*, 1866. — Remercîments.

— M. Boucher adresse un Rapport sur ses cultures.

— Mme la comtesse O. de la Tour du Pin offre quelques graines de *Cocozzelli* provenant de ses cultures.

— M. Philippe transmet une Note sur la végétation de

trois *Agave* d'Amérique cultivés à Saint-Mandrier, près de Toulon.

— M. Pepin fait hommage d'un *Rapport sur le concours agricole et horticole d'Étrépagny* (Eure). — Remercîments.

— Il est déposé sur le bureau le tome X de l'*Institut national génevois*.

— M. le professeur Duméril offre, au nom de M. le baron Larrey, une *Notice sur M. Montagne*, et en son nom personnel un travail intitulé : *Des animaux utiles à l'homme, progamme d'un cours de zoologie ou de zootechnie appliquée*. (Voyez au *Bulletin*.)

— M. de Frarières fait hommage à la Société d'un exemplaire de son livre *Sur l'éducation antérieure*, et demande que les vues exposées dans cet ouvrage soient l'objet d'un rapport ou d'un examen spécial.

— M. Millet, après avoir résumé quelques-uns des faits à l'appui de la théorie ou de la doctrine de l'auteur, émet l'opinion qu'il conviendrait de les signaler aux membres de la Société pour ouvrir une enquête à cet égard.

Après quelques observations de MM. Cloquet, de Quatrefages et Millet, M. le Président propose de ne faire de rapport spécial sur la communication de M. de Frarières que lorsque sa doctrine aura été soumise à l'épreuve d'une enquête sérieuse et approfondie.

— M. le docteur Mourier fait don à la Société d'une boîte de graines *libres* de Vers à soie du Japon, et c'est la première fois qu'à notre connaissance cette importation s'est faite avec plein succès, ainsi que chacun pourra s'en convaincre par un simple examen. « Tout le monde sait, dit M. Mourier, qu'au » Japon, les graines sont offertes aux consommateurs sur les » cartons mêmes où les papillons les ont déposées. Mais dans » les diverses manipulations de choix, de classement, d'em- » ballage que les cartons ont à subir, une certaine quantité » de semence se détache, qui, recueillie par les Japonais, est » proposée sous le nom de *kobouré* (œufs tombés) à prix mi- » nime et au poids. A cause du fret exceptionnel et beaucoup » trop élevé que les Compagnies de transport à vapeur ont

» imposé aux graines de Vers à soie (dollar mexicain, 1 fr. 10 c. » par kilogramme brut), il pourrait être avantageux d'utiliser » le plus possible le *kobouré*. Des tentatives faites dans ce but » ayant complétement échoué, j'ai eu l'idée de faire subir à » la graine divers lavages successifs, et de l'emballer dans » une boîte de carton, après une dessiccation convenable. » Cet essai a complétement réussi. »

— M. Duchesne-Thoureau informe la Société qu'il a parfaitement réussi dans sa culture des graines de Pin de Riga que lui a données la Société, alors que presque personne n'a obtenu de résultat. Il donne quelques renseignements verbaux sur sa manière de semer les graines et de soigner les semis, et veut bien promettre de rédiger pour le *Bulletin* une note détaillée indiquant sa manière de soigner les graines. (Voyez *Bulletin*, p. 145.)

M. Chatin partage l'opinion de M. Duchesne-Thoureau, et insiste sur l'utilité qu'il y a à suivre ses indications.

—MM. Bossin et le docteur Pigeaux donnent sur la *Pomme de terre Marjolin* les renseignements suivants : « Introduite en » France en 1824, M. Hedy, du potager de Versailles, la cul- » tivait sous le nom de *Pomme de terre hâtive;* ses qualités » précieuses la firent préférer à la *naine hâtive* d'Amérique, » fort répandue à cette époque. En 1829, M. Bossin en reçut » une petite quantité à titre de faveur, et, après l'avoir soi- » gneusement cultivée pendant cinq ou six ans, il la mit au » commerce en 1834, sous le nom de *Pomme de terre de qua- » rante jours*, ce qui lui valut la dénomination de *Quaran- » taine*, qu'elle conserve encore aujourd'hui. Poiteau la » baptisa du nom de *Pomme de terre hétéroclite*, à cause de » la dissemblance qu'elle affecte parfois dans sa végétation. » Enfin, en 1837, M. le comte Lelieur la dédia à son ami le » docteur Marjolin, et ce nom lui resta depuis, et par altéra- » tion, beaucoup de cultivateurs l'appellent *Marjolaine*.

» En Angleterre, où elle fut importée, on lui donna le nom » de *Kidney* ou de *Rognon*, à cause de la forme qu'elle prend » quelquefois.

» Elle est maintenant des plus répandues dans les cultures

» printanières, mais elle demande de grands soins de con-
» servation et une sélection attentive pour la conserver pure
» de race. On doit surtout rejeter toutes celles qui fleurissent,
» en en marquant soigneusement les pieds. »

— M. le secrétaire donne lecture d'un Mémoire de M. Billot sur la récolte des œufs de Fourmis pour les faisanderies. (Voyez au *Bulletin*, p. 72.)

— M. le baron Séguier indique la manière employée par les faisandiers allemands pour obtenir plusieurs récoltes successives d'œufs dans une même fourmilière, en se servant de feuillard. (Voyez *Bulletin*, p. 77.)

— M. Chatin confirme l'heureux emploi du feuillard pour la conservation des fourmilières, tout en récoltant les œufs.

— M. Lucy fait remarquer que la récolte des Fourmis peut occasionner quelquefois des accidents, et signale un fait à l'appui de cette opinion.

— M. de Quatrefages rappelle les observations si intéressantes de Huber fils sur les Fourmis, et fait observer que réellement ces insectes réduisent quelquefois en esclavage des espèces différentes de la leur.

— M. Lecreux signale diverses causes de destruction du gibier, et dépose un Rapport fait à la Société cynégétique du Nord.

— M. A. Geoffroy Saint-Hilaire informe la Société de la naissance récente, au Jardin d'acclimatation, d'un jeune Chameau. Cette naissance n'est pas la première qu'ait obtenue le Jardin, et il est intéressant de voir ce jeune animal, n'ayant pas encore ses bosses remplies de matière graisseuse, comme le sont celles de ses parents.

— M. le Président proclame le résultat du dépouillement du scrutin. Le nombre des votants était de 351. (Outre les billets de vote déposés dans l'urne par les membres présents, beaucoup de bulletins avaient été envoyés sous pli cacheté et contre-signé, ou dans des lettres adressées, soit à M. le Président, soit à M. le secrétaire général.) Les votes ont été répartis de la manière suivante :

	MM.	
Président	Drouyn de Lhuys.	351 voix.
Vice-présidents.	A. Duméril.	350
—	A. Passy.	351
—	De Quatrefages.	351
—	Richard (du Cantal).	351
Secrétaire général	Comte d'Éprémesnil.	350
Secrétaires.	Dupin.	351
—	Wallut.	351
—	Comte de Sinéty.	351
—	Soubeiran.	351
Membres du Conseil . . .	De Belleyme.	351
—	Jacquemart.	351
—	Rufz de Lavison.	350
—	Marquis de Selve.	351
Trésorier	P. Blacque.	351

D'autres membres ont obtenu des voix pour diverses fonctions. En conséquence, sont élus pour l'année 1866 :

	MM.
Président.	Drouyn de Lhuys.
Vice-présidents.	A. Duméril.
—	A. Passy.
—	de Quatrefages.
—	Richard (du Cantal).
Secrétaire général	Comte d'Éprémesnil.
Secrétaire pour l'intérieur. .	E. Dupin.
Secrétaire du Conseil. . . .	Ch. Wallut.
Secrétaire pour l'étranger. .	Comte de Sinéty.
Secrétaire des séances. . . .	J. Léon Soubeiran.
Membres du Conseil.	De Belleyme.
—	Jacquemart.
—	Rufz de Lavison.
—	Marquis de Selve.
Trésorier.	P. Blacque.

— Le Conseil de la Société a nommé en outre :

M. Albert Geoffroy Saint-Hilaire, *secrétaire honoraire du Conseil.*

Et M. Anatole Gillet de Grandmont, *secrétaire adjoint des séances.*

SÉANCE DU 6 AVRIL 1866.

Présidence de M. A. Passy, vice-président.

Le procès-verbal est lu et adopté après quelques observations de M. Lecreux sur une erreur glissée dans la rédaction du *Bulletin*. (Voyez p. 188.)

M. le Président proclame le nom des membres récemment admis :

MM. Balacidi (Paul), avocat, à Bucharest (Valachie).
Bergeron, horticulteur, à Vaise-Lyon.
Besson, cours Morand, à Lyon.
Borelli (George), négociant, à Marseille.
Fraiche, correcteur à l'Imprimerie impériale, à Paris.
Gervais (P.), professeur à la Faculté des sciences, à Paris.
Malingre (Louis-Stanislas), ingénieur civil, à Madrid.
Senez (Émilien), lieutenant de vaisseau de la marine impériale, à Toulon.
Stahmann (Gustave), à Paris.
Stahmann (Wilhem), à Paris.

— M. le président annonce la perte regrettable de M. l'abbé Bertrand, membre honoraire de la Société, qui, à plusieurs reprises, nous avait adressé des travaux importants sur la sériciculture en Chine.

— Des lettres de remercîments pour les récompenses qui leur ont été décernées dans la séance publique sont adressées par MM. Buisson, Exinger, Chaumel, Léon Maurice, Bussière de Nercy, Penisson, Sauvadon, Léon Vidal, Berlandier, Faustin Gonneau, Hetting, Fabre, Personnat, Chalot, et comte de Galbert.

— M. Borelli adresse des remercîments pour sa récente admission.

— M. le Président de la Société d'acclimatation de l'île Maurice annonce le prochain envoi d'une réponse au Questionnaire émanant de la Société de Paris, et nous informe que M. Élisée Liénard est chargé de servir d'intermédiaire entre les deux Sociétés.

— Son Exc. M. le Ministre des affaires étrangères offre, au

nom de Mme la marquise de Roccagiovine, née princesse Julie Bonaparte, une Notice sur les travaux de son père, le prince Charles-Lucien Bonaparte, par M. Elie de Beaumont. — Remerciments.

— M. Albert de Surigny annonce la perte de la Brebis chinoise qui lui avait été confiée par la Société, et transmet un certificat du vétérinaire qui a fait l'autopsie. Il donne les renseignements suivants : « Comme j'avais eu l'honneur d'en » informer la Société, cette Brebis avait mis bas, le 15 jan- » vier 1866, un Agneau heureusement du sexe féminin. Cet » Agneau se porte très-bien, et j'espère le conserver pour » remplacer dans un an sa mère. La précocité de cette Bre- » bis, qui a mis bas à l'âge d'un an, a je crois contribué à son » épuisement : depuis quelques jours, elle était atteinte de » dyssenterie ; mais comme le Bélier avait eu pendant quelques » jours un manque d'appétit et qu'il se portait très-bien alors, » la personne chargée du soin de ces animaux s'était peu pré- » occupée de cette indisposition. Le 27, au matin, cependant, » craignant pour la santé de cet animal que j'avais l'habitude » de visiter tous les jours, je fis venir le vétérinaire du dépar- » tement (M. Pornou, à Mâcon), qui eut la complaisance de » venir pour cet animal, par égard à la Société impériale d'ac- » climatation, car d'ordinaire il ne se déplace pas pour les bêtes » de cette espèce. Il trouva cette bête fort en danger, mais » aucun symptôme du typhus contagieux, qui d'ailleurs aurait » été impossible, l'animal ayant quitté le Jardin du bois de » Boulogne depuis huit mois, c'est-à-dire bien avant l'arrivée » des Gazelles d'Angleterre, et n'ayant communiqué chez moi » avec aucun animal. Pendant ces deux derniers jours, j'ai suivi » avec la plus grande assiduité les soins prescrits par le vété- » rinaire (potions d'eau de riz, etc., lavements d'amidon, etc., » toutes les deux ou trois heures) ; mais la bête a été en s'af- » faiblissant graduellement, sans cependant faire croire en » apparence que son état d'hier fût plus mauvais qu'il y a » trois jours. Les ruminants sont beaucoup plus vite enlevés » et moins faciles à guérir que les autres animaux, à ce que » m'a dit le vétérinaire consulté. La longue stabulation de

» cette Brebis pendant un hiver pluvieux, qui ne m'a pas » permis de la faire sortir quelque temps après la mise bas, » et le port précoce de l'animal, ont peut-être contribué à » cette perte regrettable. Depuis longtemps, cependant, j'avais » pris la précaution de mettre le Bélier dans une boxe spé- » ciale, et mon étable, qui ne renfermait que cinq Moutons » dans des boxes particulières, était dans des conditions con- » venables de salubrité, et certainement bien supérieures aux » conditions ordinaires du pays. J'ai, à côté, des Moutons » de race suisse, et le Bélier chinois, qui sont en bon état. » Je vous prie, Monsieur, d'exprimer tous mes regrets à la » Société impériale d'acclimatation, d'autant plus sincères » que je prenais un grand intérêt à cette Brebis qui m'avait » été confiée et qui laisse un charmant Agneau. Dès que ce » dernier animal sera à l'état de puberté, je le séparerai avec » soin du Bélier, parce que je pense qu'il est nuisible dans » l'intérêt de l'acclimatation de faire féconder une Brebis, » même précoce, avant l'âge d'un an au moins, c'est-à-dire » avant sa croissance complète. »

— Son Exc. M. le Ministre des affaires étrangères transmet une Note sur les laines de la Mongolie, par M. E. Simon, consul de France à Ning-po. (Voyez au *Bulletin*.)

— M. Billot adresse une Note sur la manière de se procurer en toutes saisons les Vers de farine recherchés par les éducateurs d'oiseaux. (Voyez au *Bulletin*, p. 134.)

— M. Turrel, délégué à Toulon, envoie un travail de M. Rimbaud sur la pêche côtière. (Voyez au *Bulletin*.)

— M. le Président du Comité d'aquiculture pratique de Marseille envoie le programme des prix à décerner en 1867. (Voyez au *Bulletin*, p. 124.)

— M. Chavannes, délégué à Lausanne, propose à la Société l'acquisition d'une certaine quantité de graines de *Bombyx Yama-maï*, reçues par le gouvernement suisse. — Renvoi au Conseil.

— Mme Boucarut adresse une Note sur ses éducations de Vers à soie, indiquant la quantité de graines obtenues par demi-kilogramme de cocons.

Japon vert (1re reproduct.) a produit par 1/2 kilogr. de cocons	44 gram.
— blanc, id.	42
Japon vert (5e reproduction), id.	36
— blanc, id.	34
Japon blanc et Salonique.	27
Jaune, croisé (2e génération), id.	
Japon vert et Aix en Provence, id.	17
Jaune, croisé (4e génération), id.	

— M. Piazza offre une Note intitulée : *Allevamento del Bombice yama-maï del Giapone.* — Remercîments.

— Des remercîments pour les graines de Vers à soie qu'ils ont reçues sont adressés par MM. Sermant et Besse.

— Son Exc. M. le Ministre des affaires étrangères transmet la lettre suivante de Mgr Perny : « Il y a quelque temps que » je n'ai donné aucun signe de vie à la Société. Cela tient à » des circonstances indépendantes de ma volonté. Cependant » j'ai suivi avec le plus grand intérêt les progrès si remar- » quables de la Société, tout en admirant ses conquêtes paci- » fiques. Cette année, je suis plus heureux. Je viens de pré- » parer un petit envoi, qui, tout modeste qu'il est, pourra » partir de Chine dans quelques jours. J'espère que le Con- » seil de la Société daignera le recevoir avec sa bienveillance » accoutumée. Cet envoi consistera : 1° En une corbeille de » cocons (4000 environ) du Ver à soie du Chêne. J'avais, » plusieurs mois à l'avance, prié quelqu'un à Chang-haï » de conserver de la glace pour entourer la corbeille de » cocons. J'y comptais, en préparant mon envoi; malheureu- » sement, ma demande a été perdue de vue. L'unique obstacle » à la réussite d'un envoi de ce genre est le passage des tro- » piques. Néanmoins, après avoir pris les précautions pos- » sibles, la caisse qui renferme les cocons sera confiée à la » Compagnie des Messageries impériales. Je désire vivement » que cet envoi arrive en bon état. La monographie de ce Ver » à soie, publiée dans un des *Bulletins* de l'année 1858, » dirigera les personnes qui seront chargées de faire l'édu- » cation de cette espèce de Ver à soie. Je ne rappellerai ici » qu'une chose, de peur de l'avoir omise dans la monogra- » phie. C'est surtout sur le Chêne châtaignier qu'on élève

» ces Vers à soie. 2° En deux caisses disposées à la Ward, » renfermant des jeunes plants d'arbres. Plusieurs commis- » sions de la Société ont signalé, dans leurs rapports, ces » plantes comme pouvant être utilement introduites en » France. Chaque plante porte une étiquette chinoise avec » un numéro d'ordre en caractères européens. Au moyen » de la liste ci-jointe, il sera facile de reconnaître les noms » de chacun de ces jeunes plants. 3° En un petit paquet ren- » fermant le Polype à vinaigre desséché. On avait mis en » doute l'existence de ce Polype. Un de mes confrères m'en » a informé, en me demandant s'il ne conviendrait pas de ne » point laisser planer de doutes sur la véracité du témoignage » de l'honorable M. Huc. Sur ma réponse affirmative, il s'est » empressé de se procurer ce Polype et de l'envoyer à Chang- » haï. Dans les provinces occidentales de la Chine, je ne l'ai » point vu vivant. Les Chinois des provinces maritimes le » font dessécher et l'expédient, dans cet état, à l'intérieur de » la Chine. On s'en sert comme de condiment dans les grands » repas. En plaçant ce Polype desséché dans un vase qui ren- » ferme de l'eau mélangée avec un peu de vinaigre, il reprend » une partie de sa forme naturelle, mais il n'a plus la force » *productive*. Les chimistes pourront l'étudier dans cet état » là. Enfin, j'avais fait un choix de belles Ignames d'une » espèce inconnue en France, je crois, et plus faciles pour la » culture que celles de M. de Montigny. Mais le Chinois qui » conduisait ma barque les ayant placées, à mon insu, près » d'une jarre de vin chinois, je les ai trouvées, en arrivant » ici, à mon grand regret, un peu avariées. Je renonce à les » envoyer. Une autre fois, j'espère réparer cette perte. »

Les cocons sont arrivés dans un très-mauvais état de conservation. Sur les 4000 environ que contenait la corbeille, 2400 seulement ont pu être réservés pour en tenter l'éclosion. Les autres étaient éclos ou avaient été mangés par les rats.

— M. de Plagniol fait hommage d'une Note intitulée : *Observations microscopiques des graines de Vers à soie pour la récolte de* 1866.

— Son Exc. M. le Ministre des affaires étrangères adresse, au nom de M. Giuseppe dell' Oro, de Milan, une *Notice sur les méthodes locales d'éducation des Vers à soie du Japon*, par M. Isidore dell' Oro, et un exemplaire de la version italienne, faite également par M. Isidore dell' Oro, du petit *Traité du docteur japonais Ouekaki Morikouni*. Cet opuscule, déjà traduit en italien par Bonafous d'après une version hollandaise, était devenu une rareté bibliographique, et M. I. dell' Oro s'est servi d'une seconde traduction faite directement sur le texte original par M. Mermet de Cachon, premier interprète du consulat général de France. — Remercîments.

— M. de Saulcy offre une Note qu'il a publiée *Sur quelques éducations de Vers producteurs de la soie*. — Remercîments.

— Des demandes de graines de diverses espèces de *Bombyx* sont adressées par MM. Szlik et Cusachs.

— M. Ortiz de Zevallos fait hommage à la Société de graine de Quinoa et de Maïs violet des Cordillères. — Remercîments.

— M. Ramon de la Sagra fait hommage à la Société de tubercules d'une plante de l'intérieur de l'île de Cuba, nommée dans le pays *Llerenes* ou *Yerenes* (*Maranta allouya*, Aubl.). — Remercîments.

— Son Exc. M. le Ministre des affaires étrangères transmet la lettre suivante de M. Naudin, de l'Institut : « ..... J'ai fait » venir du Chili, à grand'peine, mais avec un grand succès, » une quantité assez considérable de graines d'un superbe » Palmier, le *Cocotier du Chili*, autrement dit *Jubæa spectabilis*, plus grand et plus beau que le Dattier, et surtout beaucoup plus rustique, ainsi qu'en font foi quelques jeunes » individus cultivés depuis cinq à six ans, à l'air libre, dans » le Jardin botanique de Montpellier, où l'hiver est loin d'être » doux, et où ils ont parfaitement résisté, sans aucun abri, à » la neige et à des gelées de 12 degrés au-dessous de zéro, » qui ont fort maltraité les Oliviers. Je regarde ce bel arbre » comme acquis à toute la région où l'Olivier mûrit ses fruits, » et où il deviendra, si l'on veut, le plus bel ornement des » jardins, des parcs, des stations de chemins de fer et des

» promenades publiques. C'est déjà un premier service à en » tirer. Il y en aurait encore d'autres, car, dans son pays » natal, il donne de grandes quantités de fruits, dont on fait » un commerce assez important avec le Pérou. Ces fruits sont » des drupes sucrées, de la grosseur et de la couleur d'un » abricot moyen, qui se mangent en nature et servent à faire » des compotes. Le noyau, facile à casser, contient une amande » huileuse, qui est fort employée, au Chili, à l'engraissement » du bétail. Enfin, cet arbre est encore très-exploité comme » plante saccharifère. Par la résection des spadices qui por- » tent les fleurs, on en obtient une séve sucrée qui se con- » dense en miel ou que l'on convertit en boisson alcoolique et » en liqueurs. Il y aurait donc là une intéressante acquisition » à faire pour l'horticulture méridionale de la France, et jus- » qu'à un certain point pour l'agriculture... Un autre endroit » où cet arbre réussirait à coup sûr, c'est la Corse, cette île » si admirablement douée pour faire des essais d'acclimatation » de végétaux et d'animaux exotiques. Malheureusement je » n'y connais personne, personne du moins sur qui je puisse » compter pour faire l'expérience en question... »

— Son Exc. M. le Ministre des affaires étrangères transmet, au nom de M. Stanislas Julien, de l'Institut, une Notice traduite du chinois, *Sur la culture de l'Urtica nivea*. — Remercîments. (Voyez au *Bulletin*, p. 176.)

— M. le consul de France à Riga annonce l'envoi d'une certaine quantité de graines de Pin de Riga, qui seront distribuées aux membres de la Société.

— Des Rapports sur leurs cultures sont adressés par MM. Brierre (de Riez) et Martin de Bessé.

— M. Bretonnet, instituteur, demande à être compris dans les distributions de graines de la Société.

— Mme veuve Delisse et M. Gustave Thuret adressent leurs remercîments pour les graines qu'ils ont reçues.

— M. Bossin envoie à la Société une *Note sur la nécessité et l'utilité d'adapter des adjectifs latins aux noms génériques des plantes potagères*. (Renvoi à la 5e Section.)

— M. le Président de la 5e Section dépose sur le bureau

les comptes rendus de divers ouvrages de botanique. (Voyez au *Bulletin*.)

— Son Exc. M. le Ministre des affaires étrangères transmet un Mémoire de M. Damourette sur la question du métayage.

— Il est déposé sur le bureau plusieurs numéros du journal *le Rameau de Sapin*, organe du club jurassien.

— M. Polaillon adresse un échantillon d'une toile végétale destinée à protéger les espaliers.

— M. Geoffroy Saint-Hilaire offre à la Société : 1° une caisse contenant des graines de Coca ; 2° un flacon rempli de graines de Quinquina.

Ces graines ont été remises à M. le capitaine Rocher, commandant le navire *Singapoore* du Havre, par M. le consul général de France à Arica. La quantité de ces graines est assez considérable pour qu'on en puisse distribuer en différentes contrées, et particulièrement dans les colonies. La Martinique, la Réunion, Maurice, etc., ajoute M. Geoffroy, ne pourraient-elles utilement essayer la culture de ces plantes?

— M. Soubeiran fait observer que les graines de Quinquina perdent très-rapidement leur faculté germinative, qu'il est donc probable qu'elles ne donneront aucun résultat; mais qu'il n'en est pas de même des semences de Coca.

— M. le secrétaire donne lecture du travail de M. Billot sur la manière de conserver et multiplier les Vers de farine, larves du *Tenebrio molitor*. L'auteur conseille de faire usage d'une caisse de bois recouverte de zinc et doublée à sa partie supérieure d'une feuille métallique pour empêcher la sortie des vers. La caisse doit contenir des couches superposées de son, de farine et de laine. Pour servir de nourriture aux larves, on place dans la caisse des tendons et des os à demi-décharnés. La récolte des vers se fait en étendant, le soir, une toile humide sur le sol d'un grenier à farine. Le travail de M. Billot se termine par la formule de diverses pâtées au cœur de bœuf mélangé avec de la farine de pavot, et à la viande cuite de bœuf broyée avec des carottes crues, destinées à la nourriture des Becs-fins. (Voyez au *Bulletin*, p. 134.)

— M. Collardeau donne des renseignements sur la culture des Pommes de terre des Cordillères qui lui ont été remises il y a quatre ans par la Société.

Ces Pommes de terre rapportent beaucoup, mais elles ne sont mangeables qu'à partir du mois d'avril. M. Collardeau pense qu'elles mûrissent tardivement ; la preuve en est qu'à cette époque, elles ne présentent encore aucun germe : il est donc probable qu'elles ne mûriront pas dans les années froides.

— M. Duméril fait hommage à la Société, au nom de M. Aimé de Soland, président de la Société linnéenne de Maine-et-Loire, d'un travail qu'il vient de publier dans les Annales de cette Société, et qui a pour titre : *Études sur les Ophidiens de l'Anjou*. Ce travail, qui contient des observations personnelles de l'auteur sur le genre de vie des Couleuvres, renferme en outre une réponse détaillée au Questionnaire sur la Vipère, dressé par la Société. M. de Soland n'a connu ce questionnaire que postérieurement à la rédaction du Rapport présenté à la Société sur les réponses qui lui avaient été faites. Son travail renferme des détails intéressants.

— M. le secrétaire donne lecture d'un travail de M. Eugène Simon, consul de France à Ning-po, sur les immenses troupeaux de Moutons de Mongolie, dont la laine, de médiocre qualité, pourrait être aisément améliorée par des croisements intelligents. (Voyez au *Bulletin*.)

— Il est donné communication d'un Mémoire de M. Delidon sur la domestication des Anguilles.

— M. Duméril fait observer que l'auteur de ce travail considère à tort les Anguilles comme se nourrissant de végétaux.

— M. le baron Séguier, remarquant que l'auteur s'étend sur la ponte des Anguilles, demande s'il a été donné aux naturalistes d'observer les œufs de ce poisson.

— M. Duméril rappelle que deux thèses, l'une de M. Hornschuch-Hohnbaum, l'autre de M. Schluesser, signalent dans les Anguilles l'existence de corps particuliers qui sont considérés comme des œufs ; mais que les spermatozoïdes n'ont jamais été observés. Toutefois il est acquis à la science que les Anguilles ne sont pas vivipares.

— M. le baron Séguier signale, comme fort accréditée parmi les pêcheurs, cette erreur grossière, que ce sont les Goujons qui, au mois de mai, produisent les Anguilles. A diverses reprises, il lui fut montré des Goujons soi-disant remplis d'Anguilles, et qui, en réalité, ne contenaient que des Helminthes.

— M. Coste rappelle que dans son *Histoire du développement des corps organisés*, il a donné la description des organes mâles et femelles des Poissons anguilliformes. En voici le résumé : « Si l'on examine, dans la cavité abdominale des » Anguilles adultes, les deux franges parallèles qui adhèrent » latéralement à la colonne vertébrale, on en trouve le tissu » garni partout d'innombrables vésicules oviformes. Ces vési- » cules, dans les ovaires des femelles, ont une forme assez » régulièrement ovalaire. Les granulations qu'elles contien- » nent sont si nombreuses, qu'elles leur enlèvent leur trans- » parence ; au contraire, les vésicules spermatogènes, chez les » mâles, sont plus petites, plus transparentes et moins gra- » nuleuses. Tandis que les vésicules oviformes s'égrèneraient » chez la femelle, les spermatozoïdes, conservant leur forme » primordiale, seraient déversés dans la cavité abdominale par » la rupture des vésicules spermatogènes. De là ils seraient » expulsés par les ouvertures qui leur permettent d'aller à » l'encontre de l'œuf femelle qu'ils sont destinés à féconder ; » mais, comme la science n'a encore à cet égard aucune ob- » servation précise à produire, M. Coste propose de deman- » der à M. Delidon s'il a réellement vu les œufs de l'Anguille, » et s'il pourrait en adresser à la Société. »

— M. le baron Séguier dit que les marins prétendent reconnaître les Anguilles à la couleur de leur peau.

— M. le Président décide qu'il sera écrit à M. Delidon pour l'informer de l'intéressante discussion qu'a fait naître sa communication, et le prier de préciser dans un nouveau travail, autant qu'il le pourra, la relation des études qu'il a faites sur les mœurs de l'Anguille.

Le secrétaire-adjoint des séances,
A. G. DE GRANDMONT.

III. CHRONIQUE.

Sériciculture.

Mon cher Directeur,

Il y a quelques semaines, j'eus l'occasion de voir de près un essai d'élevage pratiqué sur des Vers à soie. C'était au château de Vieux-Fumé, qu'habite M. Bénard, ancien greffier en chef de la cour impériale de Caen.

M. Bénard consacre à l'horticulture et à la sériciculture les loisirs que lui a faits une existence laborieusement employée. Il cultive les fleurs par goût ; il s'occupe des Vers à soie pour obéir à une tradition qu'il a trouvée dans sa famille et qu'il continue.

Ce n'est donc pas de nos jours seulement qu'on s'est efforcé, dans un pays où l'on travaille la dentelle, d'introduire la culture de la matière première, c'est à-dire de l'insecte qui donne la soie. Si vous m'accordiez l'espace nécessaire, je vous enverrais de longs extraits d'un mémoire très-curieux, écrit il y a cent ans et plus par M. Lhonoré, grand-oncle maternel de M. Bénard. L'auteur du mémoire a pratiqué ses essais à Vieux-Fumé même. Sa ferme conviction était que le Ver à soie pouvait naître, vivre et se transformer sous notre climat du Nord aussi bien que dans le Midi. L'élevage demande à peine quelques précautions de plus, mais le produit peut très-bien être assuré d'une manière constante, et donner un bénéfice certain.

Revenir sur ces expériences qui remontent à une date aussi éloignée ; prouver de nouveau que la chose est faisable dans de bonnes conditions, tel est le but que s'est proposé le successeur de M. Lhonoré. S'il réussit à appeler l'attention du public sur sa tentative ; si quelques imitateurs suivent son exemple, il croira avoir rendu à son pays un véritable service, et il s'estimera heureux du résultat que ses efforts auront obtenu.

Il vous semblera, comme à moi, assez logique que la contrée où l'on tisse ces admirables dentelles qui font le bonheur de nos grandes dames, produise également la soie dont elle a tant besoin. A moins que les influences atmosphériques de notre ciel parfois bien humide et bien inconstant ne soient contraires d'une manière absolue au Ver à soie, j'estime que l'on a tort de négliger cette branche de l'industrie agricole. Tant que la preuve de cette impossibilité n'aura pas été démontrée péremptoirement, je dirai que l'on a raison d'essayer, d'essayer toujours et sans cesse, jusqu'à ce que le public soit bien édifié, et jusqu'à ce qu'il se mette, lui aussi, à pratiquer cet important élevage. Je crois que M. Bénard, sur ce point, est bien près du succès.

Mais, vous le savez, il ne faut pas seulement songer à la soie que donne chaque insecte, il faut d'abord lui assurer une nourriture saine et abondante. La feuille du Mûrier est la meilleure de toutes. Eh bien ! le Mûrier, le blanc surtout, est un des arbres qui s'arrangent le mieux de notre sol. A Vieux-Fumé, j'en ai vu qui sont énormes et très-beaux. Malheureusement,

ils ne sont nulle part en assez grande quantité pour permettre l'éducation d'un grand nombre de Vers à soie. Aussi M. Bénard a-t-il planté en même temps de jeunes Mûriers partout où il a pu le faire. Les anciennes douves du château en sont couvertes, et j'ai vu une mare desséchée qui bientôt va se transformer aussi en un plant de Mûriers.

Ces Mûriers ne sont pas destinés à devenir des arbres. On les taille de manière à les faire pousser du pied et à n'avoir que des buissons. Dès la première année, on a fait sur eux la récolte des feuilles, et ils ont contribué pour leur bonne part à la nourriture des magnifiques vers que possède M. Bénard.

Le moment est bien choisi, du reste, pour renouveler ces expériences. Vous vous rappelez le cri d'alarme poussé dernièrement par toutes les magnaneries du Midi. Le Ver à soie est attaqué de maladies qu'aucun soin n'a pu conjurer. Les plus belles races s'éteignent. La récolte de la soie a subi une diminution et une dépréciation notables. Pour peu que cela continue, nous en serons réduits en France à recourir chaque année à l'étranger pour avoir non-seulement de la soie bien inférieure en qualité à la nôtre et d'un apprêt bien plus difficile, mais encore pour avoir de la graine. Il n'est pas facile de se procurer ni l'un ni l'autre. Les pays de provenances sont si loin de nous! C'est de l'extrême Orient que nous tirons ces produits. Pour la graine surtout, elle court, dans ces longs voyages, toutes sortes de dangers, et ne nous parvient en état convenable que par miracle.

Vous vous ferez une idée de l'importance qu'il y a pour la France à conserver cette précieuse industrie, quand vous saurez que M. Dumas, dans son rapport au sénat, estime à près de 110 millions son revient annuel.

Il faut donc traiter sérieusement tout essai tenté pour l'introduire dans un pays.

Les expériences faites à Vieux-Fumé ont été suivies avec beaucoup d'attention. Il ne faut pas s'imaginer cependant qu'elles aient été l'objet de précautions coûteuses, au point de se traduire par une perte pour l'expérimentateur. Quand il s'agit de préconiser une chose nouvelle quelque part, sans doute il en coûte toujours un peu à celui qui fait le premier effort; mais, dans l'espèce, rien de plus simple, de moins cher et de plus tôt fait. Du jour de la naissance du ver au jour où le cocon est bon à dévider, il se passe deux mois à peine. Dans le Midi, on commence vers la mi-avril, et à la fin de mai tout est fini. Chez nous, ce sont les mois de mai et de juin qui conviendraient le mieux.

Au mois de mai donc, M. Bénard avait environ 7000 à 8000 vers éclos. Ils étaient étalés sur de grands cartons dans un tout petit cabinet convenablement aéré. On eut soin d'y maintenir la température nécessaire, et tout en l'aérant, de le préserver, au moyen d'une double porte et d'une double fenêtre, de tout hôte dangereux.

La graine, venue partie de la Touraine, partie du Japon, était excellente. L'éclosion s'est très-bien faite. Les vers, nourris de feuilles de Mûrier blanc,

en quantité suffisante, ont très-bien réussi. Ils ont subi leurs différentes transformations dans les meilleures conditions, et, tandis que dans le Midi les magnaneries ont éprouvé cette année des pertes montant parfois jusqu'à 70 et 80 pour 100, à Vieux-Fumé on est resté dans la moyenne ordinaire des meilleures récoltes, c'est-à-dire entre 10 et 15 pour 100 de déchet.

Les cocons ont été d'une blancheur merveilleuse. A la fin de juin, on les comptait par centaines dans les bruyères préparées *ad hoc*.

On peut dire que l'élevage du Ver à soie est tout bénéfice pour celui qui le pratique. C'est en quelque sorte un ouvrage de femmes, et dans les campagnes du Midi, c'est à elles surtout qu'il incombe. D'une année à l'autre, on conserve la quantité de graine nécessaire. Le temps de l'éclosion arrivé, ce n'est plus qu'une question de bons soins. Il faut donner aux vers leur nourriture régulièrement, veiller à ce qu'aucun autre insecte ne vienne leur faire la guerre, et les garantir contre tout brusque changement de température. Deux mois après, on a une récolte de cocons qui se vendent à bons prix, et l'année suivante on recommence à nouveau.

Le Mûrier blanc se laisse volontiers dépouiller de ses feuilles presque jusqu'à la dernière. On peut le planter partout, dans les terrains même où l'on n'oserait mettre un Orme ou un Peuplier. En le conservant à l'état de buisson, on peut, sur un espace de terrain relativement restreint, en avoir assez pour permettre un élevage montant jusqu'au produit de quelques kilos de cocons. Le seul travail est pour ainsi dire la cueillette des feuilles qu'il faut faire fréquemment, et c'est un travail qu'une femme fait très-bien.

Le résultat obtenu à Vieux-Fumé me porte à croire que les vers supporteront facilement notre climat et donneront de la graine convenable. Nous sommes ici loin de l'épidémie qui les ravage dans le Midi, et je sais que l'expérimentation dont j'ai été en partie témoin s'est faite dans une atmosphère de 2 degrés au-dessous de la température ordinairement indiquée.

L'année prochaine, une nouvelle expérimentation se fera à Vieux-Fumé sur une plus grande échelle. J'en suivrai avec plaisir tous les détails. Avant cela même, si j'apprends quelque chose d'intéressant à ce sujet, je vous en ferai part. Je sais que vous aimez à préconiser tout ce qui peut être un progrès et un profit pour notre agriculture.

Agréez, etc. P. DE VERN.

(Extrait du *Moniteur du Calvados* du 1er septembre 1865.)

Renseignements sur la plante textile TCHOU-MA (Urtica nivea), extrait des livres chinois,

Par M. STANISLAS JULIEN,
Membre de l'Institut,
Professeur de langue chinoise au Collége de France.

Les personnes qui ont visité, il y a vingt-cinq ans, dans les salles de l'école primaire de la rue Saint-Laurent, les produits de l'industrie chinoise

rapportés par les délégués de l'ambassade en Chine, ont remarqué avec un vif intérêt des pièces d'un tissu fin et soyeux, que les indigènes appellent *hia-pou* ou *toile d'été*, et qu'on fabrique avec les filaments de la plante connue des botanistes sous le nom d'*Urtica nivea*. Des graines ont été envoyées de Canton par M. Hébert, en 1843; mais elles ne sont point venues, et j'ai entendu, à cette époque, plusieurs agriculteurs exprimer l'opinion qu'elles ne pouvaient germer dans nos climats. Je regrette de n'avoir pas traduit alors les documents que j'ai l'honneur de communiquer aujourd'hui. Après les avoir examinés attentivement, les personnes compétentes reconnaîtront que l'insuccès n'a tenu qu'à l'ignorance où l'on était des soins minutieux et délicats qu'exige la culture de cette plante. Le teillage, le rouissage et le blanchiment de ces précieux filaments sont exposés, comme on le verra, par les auteurs chinois, avec une netteté et une richesse de détails qui ne laissent rien à désirer aux personnes qui voudront enrichir notre pays de cette nouvelle branche d'industrie. En attendant qu'on reçoive de Chine un second envoi de graines, on pourra se procurer au Jardin des plantes, qui possède de magnifiques touffes d'*Urtica nivea*, des racines ou de jeunes sujets, qui, à l'aide des procédés décrits ci-dessous, permettront de multiplier cette plante, et de fournir à nos fabricants une matière première qui, sous leurs mains habiles, donnera un tissu aussi moelleux que la soie, aussi fin, mais plus fort et plus nerveux que les plus belles batistes.

Culture du Tchou-ma (*Urtica nivea*).

(*Traité impérial d'agriculture chinoise*, liv. LXXVIII, fol. 3.)

« Pour semer le *Tchou-ma* dans le troisième ou le quatrième mois, on choisit de préférence une terre sablonneuse et légère. On le sème dans un jardin; si l'on n'a pas de jardin, on peut adopter un terrain situé près d'une rivière ou d'un puits. On bêche la terre une ou deux fois; ensuite on forme des plates-bandes larges d'un pied et longues de quatre pieds; après quoi, on bêche encore une fois. On tasse la terre superficiellement, soit avec le pied, soit avec le dos de la bêche, et lorsqu'elle est un peu ferme, on l'égalise avec un râteau. La nuit suivante, on arrose les plates-bandes, et le lendemain, avec un râteau à petites dents, on relève la terre, puis on la nivelle de nouveau.

» Ensuite on prend un demi-*ching* (260 centilitres) de terre humide et un *ho* (52 centilitres) de graines, et on les mêle ensemble. Avec un *ho* de graines, on peut ensemencer six ou sept plates-bandes. Après avoir semé, il n'est pas nécessaire de recouvrir les graines de terre, car, si on le faisait, elles ne germeraient pas.

» On prend quatre bâtons, dont l'extrémité inférieure est taillée en pointe, et on les enfonce en terre en les alignant, deux d'un côté de la plate-bande et deux de l'autre; on s'en sert pour appuyer une sorte de petit toit de deux ou trois pieds de haut, que l'on recouvre d'une natte mince.

» Dans le cinquième ou sixième mois, lorsque la chaleur du soleil est devenue forte, on recouvre cette légère natte d'un paillasson épais. Si l'on ne

prenait pas cette précaution, les germes de la plante seraient détruits par la chaleur.

» Avant que la plante germe, ou lorsque les premiers germes commencent à paraître, il ne faut pas arroser. A l'aide d'un balai trempé dans l'eau, on mouille le toit de nattes, de manière à tenir humide la terre qu'il recouvre. Chaque nuit, on enlève les nattes afin que les jeunes pousses reçoivent la rosée.

» Dès que les premiers germes ont paru, si l'on voit des herbes parasites, il faut les arracher immédiatement. Lorsque la plante a acquis deux ou trois doigts de hauteur, le toit n'est plus nécessaire. Si la terre est un peu sèche, on l'arrose légèrement jusqu'à la profondeur de trois pouces.

» On choisit alors une terre un peu forte, et l'on forme d'autres plates-bandes pour y établir les jeunes plants. La nuit suivante, on arrose les premières plates-bandes où sont encore les jeunes sujets; puis le lendemain matin, on arrose les nouvelles plates-bandes qui les attendent. On les enlève avec la bêche en conservant une petite motte de terre autour de chaque pied, et on les transplante (on les repique), à la distance de quatre pouces les uns des autres. On bine fréquemment.

» Au bout de trois à cinq jours, on arrose une fois; puis, au bout de dix jours, de quinze et de vingt jours, on arrose encore.

» Après le dixième mois, on les recouvre d'un pied de fumier frais de bœuf, d'âne ou de cheval. »

MÊME SUJET.

(Extrait du *Traité général d'agriculture* intitulé NONG-TCHING-TSIQUEN-CHOU.)

« Lorsqu'on cultive le *Tchou-ma* (*Urtica nivea*) pour la première fois, on se sert de graines. Après qu'il est venu de semis, les anciennes racines donnent spontanément de nouveaux jets. Au bout de quelques années les racines se croisent et s'entrelacent, et il faut séparer les tiges et les replanter.

» Aujourd'hui, dans les pays de *'An-king* et de *Kien-ning*, beaucoup de personnes détachent avec un couteau des portions de racines et les replantent. Ceux qui n'ont pas pu se procurer de la graine imitent aussi le procédé usité pour obtenir des plants de Mûriers provenant de marcottes. Les résultats de cette pratique sont extrêmement rapides.

» Mais dans les pays où il n'existe pas de racines de *Tchou-ma*, et où il serait difficile d'en faire venir de loin, il convient de recourir à la graine.

» Dès que les jeunes plants ont quelques pouces de hauteur, on les arrose avec de l'eau mêlée par moitié de jus de fumier. Après avoir coupé les tiges, il faut arroser immédiatement; mais cet arrosage doit avoir lieu la nuit ou par un temps couvert; car si l'on arrosait en plein soleil, la plante se roulerait. Il faut bien se garder de faire usage du fumier de porc.

» Le *Tchou-ma* peut être planté tous les mois; mais il faut que *ce soit dans un terrain humide.* »

Transplantation et multiplication du TCHOU-MA.

(*Traité impérial d'agriculture*, liv. LXXVIII, fol. 5.)

« Lorsque les touffes du *Tchou-ma* sont très-fournies, on creuse la terre tout autour, et l'on en détache les nouveaux pieds que l'on transplante ailleurs. Alors le pied principal végète avec plus de vigueur. Au bout de quatre ou cinq ans, les pieds anciens se trouvant extrêmement fournis, on les divise et on les replante sur d'autres plates-bandes.

» Quelques personnes se contentent d'abaisser les longues tiges, et obtiennent des marcottes par le procédé ordinaire.

» Quand une plate-bande est trop garnie, on en établit une nouvelle qui est bientôt suivie de plusieurs autres. De cette manière, les plants se multiplient à l'infini.

» On choisit d'avance une terre grasse qui a été bien labourée en automne, et on la fume avec du fumier fin. Le printemps suivant, on transplante. La meilleure époque est celle où la végétation commence; la seconde époque (sous le rapport de la convenance) est celle où les nouvelles pousses paraissent ; la troisième époque (c'est-à-dire la moins convenable) est celle où les tiges sont déjà grandes.

» On espace les nouveaux plants d'un pied et demi, et, quand ils ont été bien entourés de terre, on arrose.

» En été et en automne, il faut profiter du moment où la terre vient d'être humectée par la pluie. On peut aussi transplanter les jeunes tiges dans des lieux voisins, mais il est essentiel de conserver une motte de terre autour de chaque pied. »

MÊME SUJET.

« Pour multiplier les plants de *Tchou-ma*, on sépare avec un couteau des portions de racines de trois ou quatre doigts de longueur, et on les couche par deux ou trois dans de petites fosses éloignées l'une de l'autre d'un pied et demi. On les entoure de bonne terre et l'on arrose ; on renouvelle cette irrigation trois ou cinq jours après. Quand les nouvelles tiges ont acquis une certaine élévation, on bine fréquemment.

» Si la terre est sèche, on arrose. S'il s'agit de transporter ces plants au loin, il faut que la racine conserve sa terre première, bien enveloppée de feuilles de roseau. On les enferme, en outre, dans une natte pliée de manière à les préserver de l'air et de la lumière. On peut alors les transplanter en toute sécurité à une distance de plusieurs centaines de lis (dizaines de lieues).

» La première année, quand la plante a atteint la hauteur d'un pied, on fait une récolte; on en fait une autre la seconde année. Les fibres des tiges coupées sont bonnes à filer.

» Chaque année, dans le dixième mois, avant de couper les rejetons qui dépassent la racine, on couvre la terre d'une couche épaisse de fumier de

bœuf ou de cheval. Dans le second mois, on enlève le fumier avec un râteau, afin que les nouveaux sujets puissent sortir librement. Au bout de trois ans, les racines se trouvent extrêmement fournies ; si l'on ne transportait pas une partie des plants qui viennent en touffes serrées, ils s'étoufferaient les uns les autres.

Récolte du TCHOU-MA.

» Chaque année, on peut faire trois récoltes. A l'époque où l'on coupe les tiges, il faut que les petits rejetons qui sortent du pied de la racine aient environ un demi-pouce de haut. Dès que les grandes tiges sont coupées, les rejetons poussent avec plus de vigueur, et donnent bientôt une seconde récolte. Si les jeunes pousses étaient trop hautes, il ne faudrait pas couper les grandes tiges ; les rejetons ne pourraient prospérer et nuiraient au développement de ces grandes tiges.

» Vers le commencement du cinquième mois, on fait une première récolte ; une deuxième au milieu du sixième mois ou au commencement du septième mois ; enfin une troisième au milieu du huitième mois et au commencement du neuvième mois. Les tiges de la deuxième récolte croissent plus rapidement que les autres ; leur qualité est infiniment préférable.

» Après la récolte, on couvre de fumier les pieds de *Tchou-ma*, et l'on arrose immédiatement ; il faut bien se garder d'arroser en plein soleil.

Teillage des filaments du TCHOU-MA.

» Lorsque la récolte des tiges est finie, on prend un couteau de bambou, ou un couteau de fer, et on les fend à partir de l'extrémité. On enlève d'abord l'écorce ; puis, avec le couteau, on ratisse la couche inférieure, qui est blanche et recouverte d'une pellicule ridée qui se détache d'elle-même. On trouve alors les fibres intérieures ; on les détache et on les amollit dans de l'eau bouillante. Si l'on teille le *Tchou-ma* en hiver, on fait tremper d'avance les tiges dans l'eau tiède ; ce qui les rend plus faciles à fendre.

» La première couche de filaments du *Tchou-ma* est grossière et dure, et n'est bonne qu'à faire de l'étoffe commune ; la deuxième est un peu plus souple et plus fine ; la plus estimée est la troisième couche, qui sert à fabriquer une étoffe extrêmement fine et légère.

Rouissage et blanchiment du TCHOU-MA.

» On réunit les tiges et l'on en forme de petites bottes que l'on place sur le toit de la maison, pour qu'elles soient humectées par la rosée de la nuit, et séchées ensuite par la chaleur du soleil. Dans l'espace de cinq à sept jours, elles acquièrent d'elles-mêmes une blancheur parfaite. Si le temps est couvert ou pluvieux, on les fait sécher dans un lieu couvert et exposé à un courant d'air. Si elles étaient mouillées par la pluie, elles deviendraient immédiatement noires.

» Un autre auteur dit : « Après le teillage des filaments, on les lie en écheveaux, on les arrondit en cercle, et on les fait tremper pendant une nuit au fond d'une terrine pleine d'eau, puis on les file sur le tour. Cette opération achevée, on les fait tremper encore dans une eau de cendres de bois de mûrier.

» Après les avoir retirés du vase, on les divise par paquets de 5 onces. On prend alors, pour chaque paquet, une tasse d'eau pure que l'on mêle avec une égale quantité de chaux pulvérisée, et on les dépose, dans un vase, au milieu de ce mélange pendant une nuit.

» Le lendemain, on les débarrasse de la chaux et on les fait bouillir dans une eau de cendres de tiges de blé : ils deviennent ainsi blancs et souples. Après les avoir bien séchés au soleil, on les fait bouillir encore une fois dans de l'eau pure ; en outre, on les agite dans une autre eau pour achever de les nettoyer, et enfin on les fait sécher au soleil.

» Cela fait, on les soude bout à bout sur le tour pour obtenir de longs fils, on en forme la chaîne et la trame, et l'on en fabrique de l'étoffe par les procédés ordinaires. »

» Un autre auteur dit : « Après avoir filé les filaments du *Tchou-ma*, on les fait bouillir dans de l'eau de chaux, et, quand ils sont refroidis, on les lave avec soin dans une eau pure. Ensuite, à l'aide d'un treillis de bambou, placé à la surface de l'eau, on les étale par couches égales, afin que, pour ainsi dire, ils soient à moitié humectés par en bas, et à moitié séchés supérieurement. A l'approche de la nuit, on les retire, on les égoutte et on les fait sécher ; on continue de même le lendemain et les jours suivants, jusqu'à ce que les fils aient acquis une parfaite blancheur. C'est alors seulement qu'il convient de les employer au tissage. »

» Suivant un autre procédé, il y a des personnes qui, après le rouissage ordinaire, filent le *Tchou-ma* et en fabriquent la toile. Elles diffèrent en cela de celles qui ne rouissent le *Tchou-ma* qu'après le filage.

» Il y en a d'autres qui prennent les filaments bruts, les exposent la nuit à la rosée, et le jour aux rayons du soleil ; puis, quelques jours après, les filent au tour, et ne blanchissent qu'après le tissage.

» D'autres enfin, à l'exemple de ceux qui travaillent la plante *Ko*, coupent les tiges, ne tissent les filaments qu'après les avoir ramollis par la vapeur de l'eau bouillante, et ne s'occupent plus de les blanchir. De tels filaments donnent une toile plus souple et plus nerveuse.

Manière de recueillir les meilleures graines de TCHOU-MA.

» Lorsqu'on veut recueillir des graines de *Tchou-ma* pour le semis, on doit préférer celles qui proviennent des premières pousses. Dans le neuvième mois, après l'époque *choang-kiang* (après le 2 octobre), on recueille les graines et on les fait sécher au soleil ; ensuite on les mêle avec une égale quantité de sable humide, et on les met dans un panier de bambou que l'on recouvre soigneusement avec de la paille. Cette précaution est nécessaire ;

car, si elles gelaient, elles ne germeraient pas. Les graines de la deuxième et de la troisième pousse ne sont pas bonnes à semer. Au moment de faire des semis, on les éprouve avec de l'eau : on emploie celles qui ont été au fond, celles qui flottent à la surface n'ont aucune valeur. »

MÊME OUVRAGE, folio 4.

« On sème avant la première moitié du premier mois. Les meilleures graines sont celles qui sont tachetées de points noirs. Après les avoir semées, on les recouvre avec de la cendre. Si l'on sème dru, les plants de *Tchou-ma* viendront faibles et grêles; ils acquerront au contraire de la force et de la vigueur si les graines sont clair-semées. Dès que les feuilles ont paru, on arrose avec du fumier liquide. Dans le septième mois, on récolte les graines, on les met dans une toile de chanvre et on les suspend dans un lieu exposé au grand air : cela facilite et hâte la germination. »

Exposition internationale de pêche et d'aquiculture

à ARCACHON, en juillet 1866.

FORMULAIRE DE QUESTIONS (1).

HISTOIRE NATURELLE.

« Dominez sur les poissons de la mer. »
(*Genèse*, chap. I, verset 28.)

Minéraux.

Quelles sont les ressources que le règne minéral des eaux offre à l'alimentation, à la médecine, à l'industrie et à l'agriculture?

Quelles sont les différentes espèces de dépôts ou débris minéraux et terreux utilisés comme engrais?

Quelles sont les différentes espèces de sels utilisés dans le commerce, et en quoi consiste leur différence?

Quelle est l'influence des fonds de marais sur la production du sol?

Quelle est l'influence du règne minéral sur le règne végétal et sur le règne animal des eaux?

(1) Les réponses à ces questions, ainsi qu'à toutes celles qu'il pourra plaire à chacun de résoudre, devront, comme tous les objets appelés à figurer à l'exposition, parvenir à la direction avant le 1er juillet 1866. Mais pour pouvoir figurer au catalogue, il faut avoir adressé, avant le 1er mai, *terme de rigueur*, le titre du sujet qu'on se propose de traiter, à la direction, à Arcachon.

Il serait bon d'y joindre un résumé très-succinct du cahier lui-même.

Voyez, pour les faveurs accordées aux exposants de manuscrits, les art. 32, 33, 34, 35, 36 et 37 du règlement général.

Ces exposants seront convoqués à venir développer de vive voix, pendant la durée de l'exposition, les idées contenues dans leurs mémoires.

Quelle est l'influence des fonds, quelle est l'influence des eaux sur l'engraissement et la reproduction des Poissons et des Mollusques?

Dans quelles limites de température les eaux peuvent-elles être habitées par des espèces organisées?

Les eaux minérales pourraient-elles être employées dans un but thérapeutique à l'élevage ou à l'alimentation de certains produits?

Végétaux.

Quelles sont les ressources que le règne végétal des eaux offre à l'alimentation, à la médecine, à l'industrie, à l'agriculture, aux arts, à l'industrie des eaux elle-même?

Quelles sont les différentes espèces de varechs et autres végétaux utilisés comme engrais?

Quelle est l'influence du règne végétal sur le règne animal des eaux?

Animaux.

Quelles sont les espèces animales qui se reproduisent et se développent exclusivement dans les eaux salées, et pour lesquelles le mélange des eaux douces avec les eaux salées est funeste?

Quelles sont les espèces animales qui se reproduisent et se développent exclusivement dans les eaux douces, et pour lesquelles le mélange des eaux salées avec les eaux douces est funeste?

Quelles sont les espèces animales d'eaux saumâtres et celles qui se plaisent également dans les eaux douces et les eaux salées?

DES POISSONS EN GÉNÉRAL.

Les espèces de passage éprouvent-elles si fort le besoin de s'éloigner périodiquement de nos rivages, qu'il leur soit impossible d'y séjourner; ou bien n'émigrent-elles pas uniquement parce que dans d'autres parages elles rencontrent une alimentation plus abondante, par l'effet d'une température moins abaissée ou par toute autre cause à indiquer?

Que deviennent, selon toute probabilité, les espèces sédentaires et celles de passage, lorsqu'elles cessent de se montrer sur nos côtes?

Quels sont les fonds sur lesquels chaque espèce dépose de préférence ses œufs?

Pourrait-on déterminer les frayères naturelles des espèces les plus utiles?

Pourrait-on entreprendre de former des frayères naturelles ou artificielles?

Quelles sont les conditions dans lesquelles les petits poissons doivent être placés après l'éclosion pour échapper au plus grand nombre possible de causes de destruction et se développer normalement?

DES ESPÈCES DOMESTICABLES, ET DES ANGUILLES EN PARTICULIER.

Quelles sont les espèces qui se prêtent le mieux à l'éclosion, à la fécondation artificielle ou naturelle, au régime de la stabulation, à la reproduction en réservoirs; en un mot, à la domestication?

Quelle est l'époque probable de la reproduction des Anguilles?

Les Anguilles peuvent-elles se reproduire dans les cours d'eau, sans retourner à la mer?

Les Anguilles se reproduisent-elles dans les étangs ou bassins d'eau douce?

A quel âge les Anguilles sont-elles adultes?

Quelles sont les conditions favorables au développement des Anguilles, la nourriture et le milieu qui leur conviennent?

Les Anguilles sont-elles herbivores?

Quelles sont les causes de la maladie des Anguilles, caractérisée par la couleur rougeâtre du ventre, et dont les effets amènent la mortalité d'un grand nombre de sujets dans les étangs salés du Languedoc?

DES HUITRES ET DES MOULES.

Quels sont les fonds sur lesquels viennent se fixer :

1° Les Huîtres, 2° les Moules?

Quels sont ceux sur lesquels elles grossissent, ceux sur lesquels elles engraissent, ceux sur lesquels elles verdissent, ceux sur lesquels elles acquièrent plus de finesse de coquille et plus de qualité de chair, et ceux sur lesquels elles se reproduisent le mieux?

A quel âge ces mollusques se reproduisent-ils? Quel est le nombre moyen des sujets qu'ils peuvent produire dans chaque ponte? Quelles sont les causes qui peuvent influer annuellement sur leur stérilité ou leur fécondité?

Pourquoi les Huîtres de la Méditerranée ne prospèrent-elles pas comme celles de l'Océan?

Pourquoi les Huîtres importées de l'Océan dans la Méditerranée, après s'être développées et avoir reproduit durant un certain temps, finissent-elles par dépérir?

Pourquoi les Huîtres importées de l'Océan dans l'étang de Thau ont-elles crû rapidement en chair et en coquille, et s'y sont-elles améliorées en qualité, sans qu'aucune trace de reproduction ait été observée, et n'y aurait-il pas lieu, en se basant sur ces faits, d'utiliser à l'engraissement et à la croissance des Huîtres les propriétés des eaux de cet étang?

Divers.

Quelles ressources, utilisées ou non encore utilisées, offrent les eaux dans chaque pays à l'alimentation, à la médecine, à l'industrie, à l'agriculture, aux arts, à l'industrie des eaux elles-mêmes?

Quelle place tiennent, dans l'alimentation de certains pays étrangers, les Langoustes, les Homards, les Crabes, les Tortues, les Anémones, les Holothuries, etc., etc.?

Quelles sont les espèces nouvelles qu'il serait possible d'acclimater sur les côtes de France, et de domestiquer?

Quelles sont les espèces qui s'éloignent de nos côtes, qui disparaissent de nos rivières? Quelles sont celles qui s'approchent de nos côtes et pénètrent dans nos eaux douces?

TECHNOLOGIE.

L'aquiculture est-elle à la pêche ce que l'agriculture est à la chasse ?

Pêche.

Quelles sont les améliorations dont sont susceptibles les différents genres de pêche, les engins qui y sont ou pourraient y être employés, leur état de prospérité ou de décadence :

1° Baleine, 2° Morue, 3° Hareng, 4° Thon, 5° Sardine, 6° Anchois, 7° Chevrette, 8° divers ?

Quels sont les avantages et les inconvénients de la fabrication des filets à la mécanique ? Quels sont les obstacles qui s'opposent à cette fabrication ?

Quels sont les avantages et les inconvénients de la substitution du coton au chanvre dans la fabrication des filets ? Quels sont les obstacles qui s'opposent à cette substitution ?

Quels sont les services rendus dans les pays étrangers par les Sociétés de sauvetage ? Quels sont ceux qu'a déjà rendus la Société de sauvetage récemment organisée en France ?

Quels sont les avantages et les inconvénients de la pêche avec des bateaux à vapeur, en mer, et dans les parties salées des rivières ?

Quels sont les obstacles qui s'opposent à l'emploi de la vapeur dans les bateaux dits chasseurs, qui font le service des bateaux de pêche à la côte ?

Serait-il possible de trouver un appât qui remplaçât avantageusement la rogue de stockfish, que les pêcheurs de Sardines tirent à grands frais de la Norvége, et qu'on leur fait payer un prix exorbitant ?

La gueldre, ou Chevrette, à l'état d'embryon, recueillie abondamment dans les nombreuses criques ou petites rivières qui bordent les côtes de France, et recherchée par la Sardine à l'égal de la rogue, ne pourrait-elle fournir aux pêcheurs un appât suffisant pour leur permettre de s'exonérer du lourd tribut qu'ils payent annuellement à la Norvége ?

Ne pourrait-on pas remplacer ces embryons par des débris de Crustacés et de poissons adultes ?

L'administration des douanes permettrait-elle, dans les criques où elle entretient des postes d'employés, d'établir un atelier pour saler et conserver dans des futailles la gueldre ou tous autres produits qui seraient recueillis sur le littoral pour la fabrication de la rogue ?

Quelles mesures réglementaires conviendrait-il de prendre pour faciliter cette exploitation sans porter préjudice au fisc ?

Quels sont les moyens les plus perfectionnés et les plus simples de transporter les produits de la pêche à l'état vivant ?

Quelle est l'utilité des bateaux-viviers et des bateaux-glacières, et quels sont les obstacles qui s'opposent à leur emploi ?

Quels sont les procédés les meilleurs de préparation et de conservation des produits des eaux ?

Aquiculture.

Quelles sont les conditions d'établissement et d'entretien des réservoirs et parcs? quels sont les procédés de culture qui s'appliquent avec succès; les instruments dont l'emploi est le plus profitable selon les diverses espèces :

1° Des réservoirs à poisson; 2° des parcs à Huîtres; 3° des parcs à Moules; 4° des parcs à autres Mollusques; 5° des réservoirs à Homards et à Langoustes; 6° des réservoirs à Crabes; 7° des réservoirs à Écrevisses et autres Crustacés; 8° des parcs à Tortues; 9° des parcs à Oiseaux; 10° des lacs, étangs, viviers, bassins; 11° des marais salants; 12° des cressonnières?

Quels sont, dans les trois règnes minéral, végétal et animal, les obstacles dont la culture a à triompher?

Quels sont les avantages et les inconvénients des réservoirs et parcs aux différents points de vue :

1° De l'alimentation publique; 2° de la navigation; 3° de l'intérêt des pêcheurs; 4° de l'intérêt du Trésor; 5° de la santé publique?

Quelles plantes convient-il le mieux de faire croître dans des étangs consacrés à l'élevage des Anguilles, Truites, Ombres-chevaliers, Saumons, Carpes, Dorades ou Poissons rouges, Ecrevisses, Poissons et Crustacés de mer?

Les poissons des espèces suivantes susceptibles d'être soumis au régime de la stabulation, pourraient-ils être élevés dans un bassin d'eau courante dont l'eau serait renouvelée dans l'espace de vingt-quatre heures et dans lequel il ne serait jeté aucune nourriture?

Quelles seraient les capacités les plus avantageuses de ces bassins, selon le nombre et l'âge de ces poissons :

Anguilles, Salmonés, Carpes, Poissons et Crustacés de mer?

Quelle quantité de poissons, en poids et en nombre, peut généralement vivre dans un mètre cube d'eau courante?

Ne pourrait-on pas obtenir deux récoltes des marais salants actuels : l'une pendant l'hiver, en plaçant dans leurs aires des coquillages à vivre, et l'autre pendant l'été, en récoltant le sel?

Ne serait-il pas avantageux, sur plusieurs points du littoral, de transformer les marais salants en bassins d'élevage des Poissons et Mollusques?

Quelles sont les rivières où ont été établies, celles où pourraient être établies des échelles à Saumons?

Quels sont, sur le littoral de la France, les criques, anses, étangs salés, et généralement les fonds dépendants, soit du domaine public, soit des propriétés privées, dans lesquels sont ou pourraient être tenues, avec les meilleures conditions d'économie et les plus grandes garanties de succès, des exploitations industrielles d'aquiculture marine?

Quels sont ceux qui ont été ou seraient susceptibles d'être convertis en prés, en champs, en vignes, en bois, et ont été ou pourraient être livrés à l'agriculture proprement dite?

Quelle serait l'importance des travaux à faire?

Quelle serait la grandeur des résultats à obtenir?

Quels sont les procédés d'exploitation des différentes espèces de dépôts ou débris minéraux et terreux utilisés comme engrais? comment pourrait-on perfectionner ces procédés?

Comment exploite-t-on les différentes espèces de varechs et autres végétaux utilisés comme engrais, et quels seraient les perfectionnements à introduire dans leur exploitation?

ÉCONOMIE AQUICOLE ET SOCIALE.

Si l'agriculture nous fournit des soldats,
la pêche nous fournit des marins.

Eaux douces.

Quels seraient les avantages et les inconvénients de la substitution d'un règlement général aux règlements locaux (Proposition ministérielle)?

A quels agents confier la surveillance de la pêche, surtout dans les petits cours d'eau, et quelle organisation pourraient-ils recevoir pour réprimer efficacement les abus?

Quelles sont les causes principales du dépeuplement des cours d'eau?

Quels seraient les meilleurs moyens à employer pour favoriser la reproduction du poisson?

Quels sont les résultats que donne le fermage des canaux, et le moyen d'améliorer leurs revenus?

Quels sont les avantages et les inconvénients de la nouvelle loi?

Eaux salées.

Quels sont les avantages et les inconvénients des systèmes qui consistent à interdire la pêche : 1° sur certains points ; 2° pendant un certain temps ; 3° de certaines espèces ; 4° avec certains outils ; 5° à certaines gens ; et dans quelles limites ou dans quelles conditions doivent s'appliquer ces différents systèmes?

Quels seraient les changements à introduire dans les conditions et formalités à remplir pour obtenir l'autorisation, soit de pêcher en mer, soit d'établir ou de céder un réservoir ou un parc?

Quelle est la distinction établie dans les divers pays entre les différentes parties du littoral, au point de vue de leur aliénabilité et de leur transmissibilité?

Quel est le régime présentant le plus d'avantage au point de vue de la production?

Quels sont les bénéfices que peuvent réaliser les capitaux en mer et sur le littoral, selon qu'ils sont ou non suffisants, et quels sont les moyens d'y attirer de plus en plus les intelligences et les bras?

Quelles sont les mises de capitaux que nécessitent les différents genres de pêche, les différents établissements d'aquiculture?

Comment, dans chaque pays, dans chaque branche d'industrie, ces capitaux sont-ils ou devraient-ils être répartis?

Quelles sont les dépenses d'installation, les dépenses d'entretien, de personnel? quels sont le prix des instruments et celui de la main-d'œuvre?

Quelle est, proportionnellement à ces capitaux, l'étendue à donner aux fonds sur lesquels sont établies les concessions, et quelle est la nature des droits que ces concessions confèrent ou doivent conférer?

Le nombre de concessions de fonds propres à l'aquiculture marine sur le littoral français de la Méditerranée a été jusqu'à ce jour très-limité, tandis que des surfaces considérables ont été concédées sur le littoral de l'Océan : pourquoi cette différence?

Quelles sont les mœurs, les habitudes, les tendances des marins d'un ou de plusieurs points du littoral? quel est leur état d'instruction? quelles sont généralement leurs charges et leurs ressources?

Y aurait-il lieu de provoquer le placement de jeunes détenus dans les familles de pêcheurs?

Quelle est la position qui était faite jadis aux marins par la loi?

Quelle est la position qui leur est faite aujourd'hui?

Quelle est la position qui semble devoir leur être faite dans l'avenir?

Peut-on améliorer leur position actuelle par des règlements d'association ou de sociétés coopératives?

Quels seraient les meilleurs statuts d'une Société générale d'encouragement à la pêche et à l'aquiculture?

Proposé par le Directeur et approuvé par le Comité administratif de l'exposition (*Conseil d'administration de la Société scientifique*), dans sa séance du samedi 3 février.

Le Président de la Société scientifique,
Dr HAMEAU.

Le Directeur de l'Exposition,
P. LACOIN,
Ancien inspecteur de la Commission impériale à l'Exposition universelle de Londres en 1862 (*Agriculture*).

ERRATA.

Page 40, ligne 19, *rétablir ainsi la phrase :* qui vit au Sénégal, sur le *Bauhinia*, donne, dans une lettre datée du 10 janvier, sur le *Bombyx Mori* du Japon, les renseignements suivants.

Page 107, lignes 19 et 21, *au lieu de* agriculture, *lisez* aquiculture.

Page 112, ligne 4, M. Lecreux, etc., *rétablir ainsi la phrase :* M. Lecreux dit que c'est encore un motif de plus pour le rejeter de nos cultures, d'autant que les bestiaux lui préfèrent tous autres fourrages.

Page 123, ligne 14, *au lieu de* plusieurs mois, *lisez* dix-sept ans.

I. TRAVAUX DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ (1).

EXPOSITION INTERNATIONALE
DE
PRODUITS ET ENGINS DE PÊCHE
DE BERGEN (NORVÉGE),

Août 1865.

RAPPORT PRÉSENTÉ A LA SOCIÉTÉ IMPÉRIALE ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION

Par M. J. L. SOUBEIRAN.

(Séance du 15 décembre 1865.)

Les questions relatives à la pisciculture et au développement de la production alimentaire sont l'objet de la constante sollicitude de la Société d'acclimatation. Aussi, lorsque le Conseil eut été informé que la Norvége avait ouvert une exposition internationale de produits et d'engins de pêche à Bergen, à l'imitation de ce qui avait eu lieu en 1861 à Amsterdam, décida-t-il qu'un de ses membres serait chargé de se rendre à Bergen pour recueillir tous les documents précieux qui seraient réunis dans cette exposition. En effet, il était intéressant pour notre Société de connaître les pratiques d'un pays essentiellement adonné à la pêche, pour les comparer à celles de notre pays et des autres contrées, au moment où deux expositions allaient s'ouvrir simultanément à Arcachon et à Boulogne, et servir, en quelque sorte, d'introduction à l'Exposition universelle, qui doit réunir, en 1867, à Paris, les produits du monde entier.

Chargé par la bienveillance du Conseil de me rendre à Bergen pour étudier l'exposition et recueillir tous les documents qui pourraient être de quelque intérêt pour notre Société, j'ai aujourd'hui le devoir de vous soumettre le résultat de mes observations. Mais avant d'entrer en matière, qu'il me soit permis de rendre un témoignage public de ma reconnaissance

(1) La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans son *Bulletin*.

envers MM. Rasch, Hetting, Baars, Rosenkilde, Defrance, et le regretté M. Schanche, qui m'ont fourni tous les renseignements qui m'étaient utiles, et ont bien voulu obvier, avec une complaisance extrême, aux difficultés que me créait mon ignorance de la langue norvégienne!

Bergen, qui fut autrefois la capitale commerciale de la Norvége, et qui dut surtout son importance, au moyen âge, à ses relations avec l'Angleterre et les villes hanséatiques, est encore aujourd'hui une des villes les plus florissantes de la Norvége. En effet, elle trouve sa vie, du côté de la mer, par ses immenses exportations de bois résineux et de poissons secs; favorisée qu'elle est par sa situation au fond d'un de ces fjords magnifiques, résultant des découpures si pittoresques de la côte, et par l'influence du *Gulf-stream* qui vient expirer non loin d'elle : en effet, les poissons viennent chercher dans ces mers intérieures un abri contre les fureurs de la haute mer, et y trouvent en même temps une chaleur propice qu'apporte le grand courant; aussi peut-on dire que la côte norvégienne possède les meilleures conditions pour une pêche abondante.

L'exposition était établie dans un vaste bâtiment qui doit renfermer les collections du musée de la ville, réunies jusqu'ici dans un local qui menace ruine. Nous devons signaler en passant l'intérêt que présente le musée de Bergen, qui renferme une collection précieuse et complète de la faune de la côte et des environs; elle est riche surtout en oiseaux marins et productions marines, et s'augmente chaque jour, grâce à la libéralité de ses habitants, qui s'empressent d'y déposer toutes les raretés et les curiosités qu'ils peuvent posséder. A peu de distance du bâtiment de l'exposition, un vaste bassin servait d'annexe, et contenait des modèles des diverses sortes de barques.

En entrant dans le musée, on trouvait d'abord au rez-de-chaussée les machines encombrantes qui servent à l'exploitation du poisson, telles que glacières, appareils à huile, etc.; les divers produits tirés des poissons, tels que conserves, huiles, engrais, etc. Le premier étage était presque entièrement occupé par les exposants norvégiens, suédois et hollan-

dais ; l'Angleterre occupait un appartement au deuxième étage. Quant à la France, elle n'avait que quelques spécimens réunis dans une pièce du rez-de-chaussée ; mais si elle comptait peu d'exposants, elle n'en a pas moins été remarquée, et ses produits appréciés, car presque tous ont été achetés sur place, et plusieurs récompenses sont venues témoigner de leur mérite. Somme toute, l'Exposition internationale de Bergen était par le fait presque exclusive aux contrées du nord de l'Europe, et nous avons regretté qu'un si petit nombre de nos compatriotes eût répondu à l'appel qui leur était fait, nous eussions, en particulier, voulu trouver à Bergen quelques-uns des produits de la pêche de nos Bretons, qui demandent à la Norvége chaque année d'énormes quantités d'appâts (*roque*) pour leur pêche de la sardine.

Pisciculture.

La Norvége, dont les eaux douces offraient autrefois des richesses ichthyologiques surprenantes, a vu, à la suite de pêches faites sans discernement et sans mesure (1), ses rivières les plus poissonneuses devenir stériles et ne plus donner que des produits insignifiants. Mais elle a trouvé dans les pratiques de la pisciculture, devenue une science féconde par les travaux de notre confrère M. Coste, le moyen efficace de remédier à cet appauvrissement, et, par leur application raisonnée, elle a pu résoudre, de la façon la plus heureuse, le problème de rendre aux eaux leur ancienne fertilité. Grâce aux premiers travaux de M. le professeur Rasch (2), et plus

(1) Il faut chercher la raison de la diminution des pêches en Norvége dans la pêche destructive de l'automne et dans l'emploi des filets traînants ou seines (en norvégien, *not*), dont on a diminué les mailles, déjà trop petites dès l'origine. Dans la plupart des lacs, on a diminué la dimension des mailles aussitôt que, par suite d'une pêche faite sans discernement, les lacs ont commencé à donner des produits moins abondants. Il en est de la pêche comme de la coupe des bois, tant qu'on trouve à vendre les produits, les dimensions vont toujours en diminuant. Il serait facile de citer un grand nombre de lacs qui autrefois ont fourni de poisson des districts entiers, et dans lesquels aujourd'hui le produit de la pêche couvre à peine les frais. (Hetting.)

(2) H. Rasch, *Om Midlerne til at forbeite Norges Laxe-og ferskvandsfiskeriet*. In-8°, 1857.

tard à ceux de M. Hetting (1), la disette a fait place à l'abondance, et aujourd'hui non-seulement les eaux, autrefois dépeuplées, offrent une riche récolte aux pêcheurs, mais certains lacs, qu'en raison même de leur stérilité on disait *morts*, fournissent des masses considérables de matière alimentaire. Cette richesse nouvelle du pays est, en grande partie, l'œuvre de S. M. Charles XV, qui a secondé de tout son pouvoir la régénération des eaux, en accordant à la pisciculture cette protection éclairée qui est toujours assurée par Sa Majesté aux sciences et aux arts, qu'Elle-même cultive avec succès. En effet, depuis 1852, des agents nationaux (2) sont chargés de présider à la multiplication des races de poissons les plus utiles, au moyen de l'éclosion artificielle, et de donner aux paysans les instructions nécessaires pour qu'ils puissent eux-mêmes organiser avec profit des établissements de pisciculture (3).

De tous les poissons sur lesquels ont porté les expérimen-

(1) Hetting, *Kortfattet Beiledning for-dem, der ville indrette Udklækningsanlæg for de vinterlegende ferskvandsfiske.* In-8°, 1863. — Hetting, *Rapport au Storthing en* 1865 *sur les progrès de la pisciculture en Norvége depuis le* 21 *juin* 1862.

(2) Le gouvernement a nommé un superintendant des pêches, M. Hetting, et deux assistants, MM. Maalde et Abel, chargés, l'un du Christiansand stift et du Bergen-stift, et l'autre des Trondhjem-stift, Finmark et Norland.

(3) Pour arriver à améliorer la pêche de l'intérieur, on a établi des appareils dans les localités suivantes, qui ont donné les éclosions suivantes :

		Salmo fario.	Salmo alpinus.	
Folgsoen en Tolgen.	1862-63. .	20 000	»	L'appareil a été établi en 1861 par le propriétaire ; il a été changé de place et très-agrandi en 1862.
—	1863-64. .	15 000	»	
—	1864-65. .	12 000	»	
Rosten en Tönset.	1863-64. .	24 000	22 000	Appartient à plusieurs propriétaires.
—	1864-65. .	»	»	Non peuplé, faute d'œufs.
Rolfstad à Nœs (Rommerigé).	1864-65. .	16 000	»	Destinés à peupler un *lac mort.*
Rör à Nœsodden.	1863-64. .	8 000	»	Id
—	1864-65. .	15 000	»	Id.
Klopijern.	1864-65. .	25 000	»	Appartient à la ville de Drammen.

Nous pourrions citer encore un grand nombre de localités (plus de 100) où des essais de ce genre ont été faits avec succès ; il est utile de remarquer que les résultats peuvent varier d'année à année par suite de circonstances diverses, mais le plus souvent parce qu'on n'a pas suivi exactement les prescriptions données pour soigner les œufs. (Hetting.)

tations, le meilleur est, sans contredit, le *Salmo salar*, et c'est aussi l'espèce qui a été l'objet des tentatives les plus sérieuses. Le Saumon, autrefois très-commun dans presque toutes les rivières de la Scandinavie, avait sensiblement diminué de nombre depuis plusieurs années, à tel point que plusieurs fois on nous a dit, en Norvége, que les rivières étaient littéralement dépeuplées (1).

Pour remédier à ce fâcheux état de choses, les propriétaires riverains de plusieurs fleuves (le Drams-elv, le Laagen-elv, le Mandals-elv (2), le Topdals-elv, près de Christiansand, et le Haa-elv, sur Fœderen (3), se sont réunis et ont formé des associations pour verser, chaque année, dans chacun de ces cours d'eau, plus de 200 000 Saumons éclos dans des appareils : ils ont pu ainsi rendre la pêche des provinces de Christiania, Christiansand et Bergen aussi fructueuse que par le passé. Pour obtenir ce résultat, on a organisé, sur le bord des rivières, des bassins latéraux alimentés par une dérivation, et disposés de façon à offrir les conditions les plus favorables à la *fraye* : on y dépose des Saumons mâles et femelles près d'accomplir l'acte physiologique qui doit assurer la reproduction de leur espèce, et l'on recueille avec soin les œufs, qui ont été ainsi

(1) Nous tenons cette assertion, entre autres, de M. le professeur Rasch, qui a bien voulu dérober quelques instants à ses nombreux travaux, pour nous fournir de précieux renseignements sur la pisciculture norvégienne.

(2) Dans le Drams-elv, le Mandals-elv et le Laagen-elv, le produit de la pêche, dans ces dernières années, a été de beaucoup supérieur (le double ou le triple des dernières vingt années), et chaque année presque on constate un accroissement dans la production. On doit attribuer une grande partie du résultat obtenu à l'inspection sévère qui est organisée sur ces rivières pour surveiller la pêche et pour empêcher celle de l'automne. (Hetting.)

(3) Dans le Topdals-elv et le Haa-elv, l'éclosion artificielle a eu une influence plus marquée encore que dans les rivières sus-dénommées pour augmenter la population des poissons, comme en témoignent des rapports adressés à M. Hetting. En effet, depuis qu'on y a versé de l'alevin fourni par la fécondation artificielle, le nombre des Saumons a singulièrement augmenté, surtout celui des petits Saumons. Un fait à noter, c'est que l'augmentation du nombre des poissons a fait augmenter le prix, parce qu'alors les Anglais ont trouvé leur compte à acheter et à exporter le Saumon, qu'ils expédient conservé dans la glace. (Hetting.)

fécondés dans des conditions les plus semblables à celles de la nature. Ces œufs, placés dans des appareils alimentés par de l'eau de source (1), y accomplissent toute l'évolution embryonnaire. L'alevin qui en provient, est conservé dans les appareils, jusqu'à ce qu'il ait résorbé sa vésicule germinative : puis, il est parqué dans de petits bras de rivières ou des bassins circonscrits dans lesquels la surveillance est facile, et permettent de se garer de l'influence fâcheuse des trop nombreux ennemis qui menacent de toutes parts ces frêles créatures, et où l'on peut, sans trop de frais, leur donner une nourriture abondante. Les jeunes poissons passent successivement dans des bassins de plus en plus spacieux, jusqu'à l'âge de dix mois à deux ans, époque où on les lâche dans les cours d'eau qu'on veut empoissonner. Les résultats obtenus ainsi sont merveilleux, car les élèves sont en liberté alors seulement qu'ils sont assez développés pour éviter l'atteinte du plus grand nombre de leurs ennemis, redoutables surtout pour leur premier âge (Rasch).

Ce n'est pas seulement le repeuplement des fleuves qui a été l'objet de semblables travaux, mais on a cherché également à élever et à acclimater le Saumon dans des lacs d'eau douce, d'où il lui est impossible de gagner la mer, contrairement aux habitudes instinctives de son espèce. Le succès a couronné l'entreprise, car on a obtenu assez promptement (bien que la croissance soit moins rapide), dans plusieurs lacs, surtout ceux qui offrent une grande superficie, des résultats satisfaisants, et en peu d'années on a pu pêcher ainsi des poissons qui pesaient jusqu'à 23 marks norvégiens (8 kilo-

(1) La température des sources employées pour l'incubation varie de + 2° Réaumur (+ 3° centigrades) à + 4° et demi Réaumur (+ 6° centigrades). Dans les contrées basses, on fait toujours usage de l'eau de source, celle des fleuves devenant trouble et se refroidissant trop pendant son parcours. Dans les régions élevées, au contraire (2000 à 3000 pieds d'altitude), où il existe de nombreux appareils, l'eau des fleuves est en général parfaitement pure, et la température reste, même dans les hivers les plus rigoureux, égale à celle des sources des contrées basses. Dans le cas où l'eau de source est trop chargée d'acide carbonique, on obvie à cet inconvénient en dissolvant le jet d'eau en gouttes, avant de le faire arriver sur les œufs. (Hetting.)

grammes environ) (1). Ces Saumons se distinguent facilement de ceux qui ont pu émigrer à la mer, par leur chair moins rosée et leurs écailles moins brillantes; mais, malgré cela, leur qualité alimentaire n'est pas inférieure à celle de leurs congénères, qui, pouvant obéir aux lois de la nature, vivent alternativement dans les eaux douces et dans les eaux salées (Rasch).

D'après M. Hetting, ces expériences ne sont pas encore assez concluantes pour que l'on puisse se prononcer d'une manière absolue sur la valeur de cette pratique; il leur manque la sanction du temps, pour savoir si le Saumon des lacs conservera ou perdra, après plusieurs générations, ses qualités primitives. Cependant elles réfutent l'erreur des Anglais, qui nient que le Saumon puisse vivre plus de deux ans et quelques mois exclusivement en eau douce, car on a pu conserver de ces poissons pendant plus de cinq ans dans des viviers, où ils ont prospéré et atteint le poids de 5 et 6 marks à 16 et 18 (de 2 kilogrammes à 6 kilogrammes environ).

La première expérience (2) d'introduction du Saumon et de la Truite de mer (*Salmo trutta*) dans des lacs d'où ils ne peuvent gagner la mer, a été faite, au printemps de 1857, dans un étang de Vefferstad, à Lier, près de Drammen. On y déposa une certaine quantité d'alevins qui avaient pris naissance dans un appareil à incubation, et ces poissons y vécurent convenablement : le développement se fit cependant avec une grande lenteur ; car, pendant l'été de 1862, c'est-à-dire alors qu'ils avaient atteint l'âge de cinq ans, ils ne pesaient qu'environ une livre et demie. Ceci doit être attribué plutôt au manque de nourriture dans un étang qui n'a que 533 yards carrés (487^{mq},162) de superficie, qu'à la privation de l'eau salée, comme le prouvent les autres expériences rapportées par M. Hetting. Sans valoir la Truite de mer de même poids, ayant vécu dans les conditions normales, la chair de

(1) Des expériences de ce genre ont été faites avec un grand succès dans le lac Wettern (Suède). (Rasch.)

(2) Hetting, *The breeding and growth of Salmon confined to freshwater lakes.* (*The Field*, 1865. — *The Australasian*, 7 July 1865.)

celles qui furent pêchées à Vefferstad était bonne, et au moins aussi bonne que celle de la Truite d'eau douce. Ces Truites, de même que les Saumons, avaient la chair blanche et semblable à celle des autres poissons d'eau douce.

Ce n'est pas par l'empêchement apporté à l'obéissance du poisson à l'instinct qui le porte à retourner à la mer, qu'on doit expliquer le mauvais succès de l'expérience de Vefferstad, mais à l'insuffisance de nourriture, car M. Hetting lui oppose l'expérience inaugurée en 1856 dans les deux lacs Siljevandene, et qui lui a donné des poissons de dimensions plus grandes et de saveur beaucoup plus délicate. Cette comparaison ne permettra à personne de nier l'influence d'une abondante nourriture, et de contester la haute valeur de pareilles tentatives, non-seulement au point de vue purement spéculatif de la science, mais aussi et surtout pour la pratique. Les lacs Siljevandene, situés près de Laurdal, dans le district de Laurvig, ont environ 4 milles anglais de superficie (6 kilom. 437^{m},20) et reçoivent les eaux d'une rivière. On y déposa d'abord 2000 alevins de Saumon et une grande quantité de Truites de mer jeunes, provenant d'incubations artificielles faites à Laurdal; puis, plus tard, 200 à 300 jeunes Saumoneaux. Autrefois les seuls habitants de ces lacs, élevés de près de 300 mètres au-dessus du niveau de la mer, étaient des Vérons, des Grenouilles et une multitude de ces insectes qui abondent en général dans les eaux peu profondes : tous ces animaux tournirent une ample pâture aux Saumons et aux Truites de mer, qui se sont parfaitement développés. Pendant l'été de 1863, on a pêché quelques Saumons, dont les plus gros pesaient 4 marks et demi (1500 grammes environ), tandis que les Truites les plus fortes atteignaient à peine 2 marks et demi (8 à 900 grammes); en 1864, on a pris un Saumon du poids de 8 marks (9 kilogrammes environ).

M. Hetting a institué une autre expérience dans le grand lac de Holtsfjord (Ringerike), qui communique avec le Tyrifjord : ces lacs, qui ont plus de 30 milles anglais (48 kilom. 279 mèt.) de long, étaient, avant 1857, peuplés d'une quantité de *Salmo fario*, *Salmo alpinus*, *Coregonus lavaretus*,

Perca fluviatilis, *Esox lucius*, *Abramis brama*, et de quelques autres espèces plus petites, qui leur fournissaient une abondante pâture. Au printemps de 1857 et de 1858, on y jeta de 15 000 à 16 000 jeunes Saumoneaux, qui s'étaient développés dans un appareil établi sur les bords du Holtsfjord. Trois ou quatre ans plus tard, on pêchait déjà des *Grilse* (jeunes Saumons), et depuis, en 1863 et 1864, on a pris des Saumons de 9 à 11 marks (3 kilogrammes à 4 kilogrammes).

D'une autre part, un paysan du district de Storen (province de Trondhjem-sud), ayant pêché dans la rivière de Guul une certaine quantité de Saumons et de Truites de mer, les jeta dans les deux petits lacs de Söranaes, dans lesquels il n'y avait aucun poisson, et qui aujourd'hui fournissent abondamment des Saumoneaux et des Truites de mer.

Ces succès ont encouragé à persévérer, et aujourd'hui la pisciculture pratique a pris possession de l'antique Norvége, où elle est appréciée à sa juste valeur. Vingt-cinq lacs déjà, comme le témoigne le rapport officiel de M. Hetting au Storthing de cette année (1), ont été ensemencés de poissons et

(1) D'après le Rapport officiel de M. Hetting, superintendant de la pisciculture en Norvége, les lacs suivants, où auparavant il n'y avait pas de poissons du tout, ou au moins très-peu, ont été peuplés de poissons élevés artificiellement. Dans ceux de ces lacs qui ne possédaient aucun poisson, on en a déjà pêché pour la nourriture, c'est-à-dire qui pesaient un demi-kilogramme chacun; dans les lacs qui étaient déjà empoissonnés, et où on a mis de l'alevin élevé artificiellement, la pêche a augmenté sensiblement.

1° Svarttjernet, près Röraas, avec Truites et Lavaret en 1862;
2° Gammelvoldtjernet, avec des Truites en 1862 et 1863;
3° Torbugtjernet, avec du *Salmo alpinus* en 1863;
4° Taraldstjernet, avec du *Salmo alpinus* en 1863;
5° Trois petits lacs, avec des Truites et du *Salmo alpinus* en 1863;
6° Rensoin, avec des Truites en 1863;
7° Kjeraastjernet, avec des Truites en 1863;
8° Pinstjernet, avec des Truites en 1863;
9° Svastaartjernet, avec du Saumon en 1861;
10° Blantstjernet, avec du *Salmo alpinus* en 1862;
11° Hagstjernet, avec des Truites en 1863 et 1864;
12° Stastjernet, avec des Truites en 1862, 1863 et 1864. En 1862, on

donnent déjà de riches moissons. Si, dans certains cas, il n'a pas été possible de suivre d'une manière continue, en quelque sorte jour par jour, le développement graduel des poissons, toujours, après un certain laps de temps, les pêcheurs ont pris dans leurs filets des Saumons d'une taille notable, et qui jusqu'alors avaient pu passer à travers leurs mailles.

Du reste, on a observé que les Saumons (et les Truites de mer), conservés dans des viviers d'eau douce, prenaient, bien que recevant une abondante nourriture, moins de développement que les poissons du même âge qui avaient pu gagner la mer (1), et tout porte à penser que l'éducation du Saumon ne pourra se faire avec profit (bien que n'ayant pas d'aliments autres que ceux qu'il trouve dans les lacs) que dans des lacs ou bassins profonds et de grande superficie.

M. Hetting a eu aussi l'idée de faire l'expérience inverse (2), c'est-à-dire de parquer des Saumons à la mer; mais malheureusement des circonstances indépendantes de sa volonté ne lui ont pas permis jusqu'ici de réaliser ce projet, dont l'exé-

marqua 15 petits poissons élevés dans un appareil près du lac, et l'on prit en 1864 deux de ces poissons marqués, qui pesaient chacun plus d'un demi-kilogramme.

13° Söndervikljernet, avec des Truites en 1862 et 1863;

14° et 15° Trois lacs, avec du *Salmo alpinus* en 1862 et 1863;

16° Un lac, avec des Truites en 1863 et 1864;

17° Un lac du Dalsbygden, avec des Truites en 1863 et 1864;

18° Un autre lac du Dalsbygden, avec des Truites en 1863 et 1864;

19° Aastjernet, avec des Truites en 1863;

20° Stortjernet, avec des Truites en 1863;

21° Midstjernet, avec des Truites en 1863.

(*Note communiquée par M. H. Baars, secrétaire de l'Exposition de Bergen.*)

(1) M. Iver Kuraas, aide de M. Hetting, ayant jeté, dans l'été de 1861, dans le lac de Stortjernet, près de Sjovold, une quinzaine de jeunes *Salmo fario* auxquels il avait fait une marque à la nageoire, plusieurs de ces poissons ont été pêchés en 1865, pesant 500 grammes environ.

Les plus gros *Salmo fario* et *Trutta* récoltés ont pesé seulement 3 kilogrammes en quelques années; mais la multiplication a été assez grande pour compenser cet inconvénient, puisque les eaux de ces lacs sont devenues très-abondantes en poisson. (Hetting.)

(2) Hetting, *Salt-water apparatus for Salmon and sea-Trout.* (*The Field*, 1865. — *The Australasian*, 4 Aug. 1865.)

cution est possible, si l'on s'en rapporte à une expérience faite,

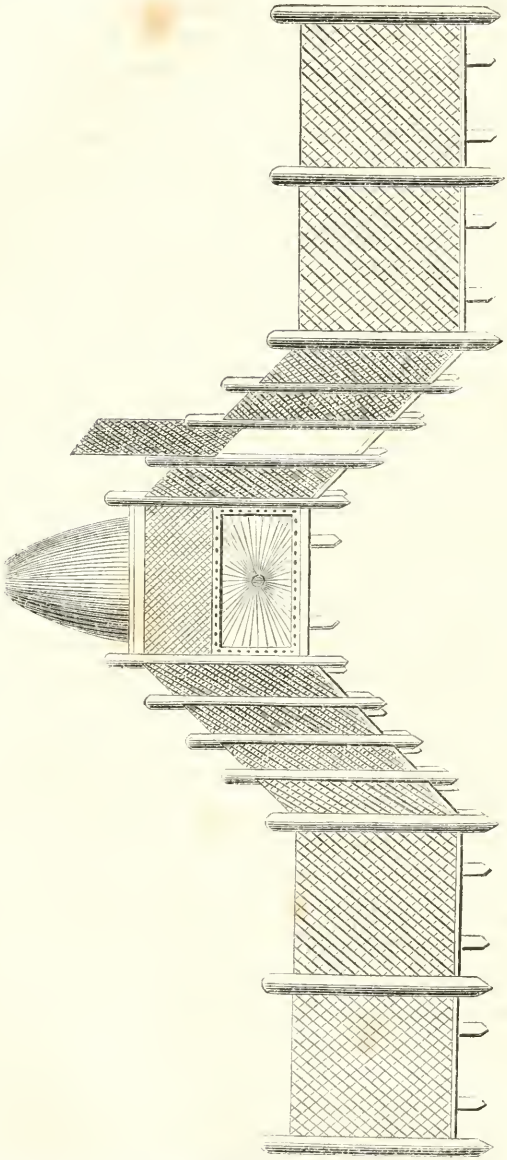


FIG. 1.

il y a quelques années, en Angleterre, dans le but de suivre

le développement du Saumon et de la Truite de mer, et de constater quelles dimensions ces animaux pourraient acquérir. Deux étangs voisins de la mer avaient été choisis à cet effet : l'un d'eux, le supérieur, qui communiquait avec un ruisseau, reçut l'alevin jusqu'au moment où il fut en âge d'émigrer à la mer (les Anglais le nomment alors *Smolt*, les Norvégiens *Blinke*), c'est-à-dire jusqu'à ce qu'il eût atteint la longueur de 5 à 6 pouces, et le poids d'une once et demie à deux onces et demie. Le poisson passa alors, au moyen d'une tranchée qui établissait la communication, dans l'étang inférieur, qui était alimenté d'eau de mer au moyen d'un tuyau de fonte de 10 pouces de diamètre, fermé par une toile métallique : à chaque marée, de notables quantités de fretin d'espèces marines pénétraient dans l'étang et étaient happées au passage par les Saumons, qui pesaient déjà une livre et demie quand ils furent enlevés, dix mois plus tard, par la malveillance. Bien qu'incomplète, cette expérimentation n'en prouve pas moins qu'il y aurait grand avantage à parquer en eau de mer les Saumons, puisqu'ils y trouvent toujours une grande quantité de matière alimentaire : en effet, le fretin et les petites espèces tendent toujours à se réfugier dans les baies et les anses pour échapper à la poursuite incessante des gros poissons, qui s'en nourrissent. M. Hetting, qui a pensé à utiliser la profusion de nourriture qui se trouve ainsi accumulée dans certains fjords de la Norvége susceptibles d'être fermés, a imaginé un appareil (fig. 1) figurant à l'exposition de Bergen, et qui permet la libre entrée du poisson dans les espaces clos : il peut donc servir à la fois de moyen de pêche et de réservoir au poisson (1). Cet appareil consiste en une muraille formée par une série de piliers de fonte, dans lesquels viennent se glisser des vannes mobiles de toile métallique; le panneau central, placé au fond d'un angle, qui assure l'entrée des poissons, est muni à sa base d'une sorte de cage,

(1) En ce moment on fait construire un de ces appareils à Ladefjord, près de Bergen, pour enclore une baie de près de 800 mètres carrés, qui paraît réunir de très-bonnes conditions, et probablement un autre s'établira d'ici à peu de temps à Vestlandet. (Hetting.)

que nous ne saurions mieux comparer qu'à une nasse, et qui permet au poisson d'entrer, mais non de rétrograder. Le Saumon qui trouve cette barrière ne pourra gagner la pleine mer, mais, vivant dans l'eau salée et y rencontrant une quantité considérable de nourriture, il y acquerra certainement les mêmes qualités que s'il eût été complétement libre; et, lorsque le temps sera venu de remonter en eau douce, il entrera dans le ruisseau qui se jette dans le fjord. Bien que restant toujours à la disposition du pêcheur, qui le tient enfermé dans ses domaines, le poisson trouvera cependant les conditions de sa double existence d'anadrome, et prendra facilement les dimensions auxquelles il doit normalement arriver (1).

Ce n'est pas seulement sur le *Salmo salar* que des expériences ont été faites en Norvége, mais aussi sur plusieurs autres espèces de Salmonidés, et en particulier, comme nous l'avons déjà dit, sur le *Salmo trutta*, dont les diverses variétés, *Salmo fario*, *Salmo ferox*, *Salmo lacustris*, *Salmo maculatus*, ont été décrites à tort, d'après M. le professeur Rasch, comme des espèces distinctes. Quant à celui-ci, mis en eau douce, il grandit et prend en un temps assez court une taille convenable pour la pêche : on a même observé que, généralement, il se développe mieux et plus vite dans les étangs que le Saumon, et tout fait supposer qu'avec le temps, ce suprême régulateur, on pourra le transformer en une espèce véritablement d'eau douce (Hetting). Malgré les affinités que la Truite de mer semble offrir avec le *Salmo alpinus*, l'expérience a démontré qu'il était dangereux de tenter son introduction dans les eaux où se trouve déjà ce Salmonidé. En effet, le *Salmo alpinus*, dont les mœurs diffèrent le plus de celles de tous ses congénères, dépose ses œufs en automne, dans des eaux profondes, sur les pierres du fond des lacs et

(1) M. Hetting croit pouvoir aussi employer cet appareil pour former des réserves de poisson de mer, qui pourraient y entrer à toutes les saisons de l'année, et parmi lesquels il signale particulièrement le *Clupea harengus*, le *Clupea sprattus*, les *Gobius niger*, *Rutheaspœri* et *minutus*, et l'*Anguilla lati*.

de l'embouchure des torrents; et son alevin, déjà grand, lorsque vient la saison de frayer pour le *Salmo trutta*, c'est-à-dire l'été, en Norvége, fait une chasse active aux œufs que celui-ci a déposés dans les eaux les moins profondes des lacs, et dans les parties les plus élevées des torrents, et plus tard poursuit sans relâche l'alevin qui vient d'éclore. Il faut donc éviter autant que possible de mettre le *Salmo alpinus* dans les eaux qui renferment déjà de la Truite, car celle-ci serait gênée dans son développement, et offre le double avantage d'une pêche plus prolongée et d'une chair plus délicate (Hetting).

Malgré cette espèce d'antipathie qui semble exister entre ces deux poissons, on n'en a pas moins tenté, et avec succès, d'en obtenir des métis, comme nous avons pu le vérifier à Stavanger, chez M. Hanson. Ayant à sa disposition un bassin naturel d'environ 220 pieds (67 mètres environ) de superficie, et dans le voisinage quatre sources (1) fournissant chacune 400 à 500 litres d'eau par vingt-quatre heures, M. Hanson a pensé à les utiliser pour faire des expériences de fécondation artificielle sur des Truites ordinaires d'abord. Mais, ayant appris, pendant un voyage en France, que M. Coste avait fait des essais de métissage, il eut l'idée de les répéter, et crut que les deux espèces les plus favorables pour de pareilles tentatives étaient le *Salmo trutta* (var. *fario*), et le *Salmo alpinus*. Se servant alternativement de l'une ou de l'autre espèce comme mâle, il féconda ainsi des œufs qu'il plaça dans un appareil à éclosion, les laissant recouverts d'environ 2 à 3 centimètres d'eau. Lorsque l'alevin est formé, il est déposé dans un compartiment de l'appareil, qui offre environ 15 centimètres d'eau, et où il reste près de six semaines sans prendre de nourriture, la nature y ayant pourvu par sa vésicule germinative, qui se résorbe peu à peu. Après cette époque, l'alevin est nourri avec des œufs durs hachés très-fin (un œuf suffit

(1) La température des sources était, le 27 novembre 1865, de 6°,5 Réaumur (8°,1); celle des lacs variait entre 4°,25 Réaumur (5°,3) et 5°,25 Réaumur (6°,5). (*Lettre de M. Rosenkilde, consul de France à Stavanger.*)

pour 15 000 à 20 000 petits poissons). Cette nourriture est continuée jusqu'au printemps, et, lorsque la température s'est assez adoucie pour que l'eau du bassin se soit élevée de quelques degrés au-dessus de celle de l'appareil, M. Hanson transporte ses jeunes élèves dans une caisse de bois, fermée par une toile métallique et placée dans le premier bassin au point d'émergence de la source qui l'alimente. Le poisson y reste un mois environ avant d'être lâché dans le bassin : il reçoit alors, comme pendant toute la première année, pour nourriture, des œufs durs et des détritus d'entrailles de veau et de poisson hachés très-fin. La seconde année, il passe dans un second bassin plus vaste, où il se nourrit principalement de jeunes mollusques (*Physa cornea*) dont on a peuplé ce réservoir à cette intention, et dont il se montre très-friand ; il a alors de 6 à 7 pouces (15 à 16 centimètres) de longueur. La troisième année, il atteint de 9 à 12 pouces (25 centimètres environ) et est mis dans le bassin naturel. Un métis, âgé de quatre ans, mesurait 19 pouces (48 centimètres). Ces animaux ainsi obtenus par M. Hanson, qui ont une chair blanche assez délicate, ont commencé seulement cette année à manifester la formation d'œufs et de lactance ; aussi ce patient observateur ne peut-il encore savoir si ses métis pourront former une race nouvelle qui se reproduira.

Quant à la Truite ordinaire (*Thymallus vulgaris*), qui abonde dans toute la Norvége et y reproduit beaucoup, son élevage est avantageux, surtout dans les eaux qui en contiennent déjà ; mais on ne pense pas qu'il y ait avantage à l'introduire dans les localités où se trouve le *Salmo trutta*, car partout où elle existe, celui-ci est peu abondant, et quelques observations tendent à démontrer qu'elle en détruit beaucoup d'alevin, qui naît plus tard que le sien. La Truite ordinaire fraye en mai dans les cours d'eau à fond pierreux ou sablonneux, et dans les lacs des hautes montagnes.

On a fait quelques expériences sur l'empoissonnement par la Perche (*Perca fluviatilis* et *Lucioperca*) et sur le Brochet (*Esox lucius*) ; mais leur valeur moindre que celle des poissons précités fait qu'on y a donné moins d'importance, et que

les pisciculteurs norvégiens ont négligé de noter les conditions qui leur seraient le plus favorables. Cependant on a vu que le Brochet se développe rapidement dans les lacs où il a été introduit, principalement dans les plus inférieurs ; mais sa voracité, qui en fait le fléau, l'Attila, allions-nous dire, des autres espèces, a arrêté sa propagation et le rend encore assez rare.

Le *Coregonus albula*, si abondant dans le Mjosen (1) et dans une partie du Laagen (Faaberg), n'a pas encore été bien étudié par les pisciculteurs norvégiens pour que l'on puisse déterminer les meilleures conditions de son développement. On sait seulement que ce poisson, dont les œufs ne mûrissent pas simultanément (2), fraye au commencement d'octobre, sur des pierres ou des graviers, tantôt dans l'eau courante, tantôt dans l'eau stagnante, et que, pendant une partie de l'année, il se tient dans les eaux les plus profondes. Sa nourriture consiste en larves d'insectes et petits Gammaridés (3) (*Mödfly*), dont il fait une énorme consommation. Des essais de multiplication ont été faits dans des lacs très-grands et très-profonds, et dans des fjords intérieurs, mais l'étendue même de ces lacs ne permet pas de savoir, avant quelques années, quels résultats seront obtenus ; cependant, on a déjà vu des alevins d'une certaine taille dans le Tyrifjord et le Randsfjord, où ont été faites les premières expériences. Quant aux tentatives de fécondation artificielle, jusqu'à présent les résultats n'ont pas été très-satisfaisants (non plus que pour le Lavaret) ; mais cela tient peut-être à ce que l'alevin ne trouvait pas en quantité suffisante les infusoires dont il se nourrit, dans l'eau des

(1) Dans le Mjosen, où la grande pêche se fait de juin à août, le rendement a été, dans ces dernières années, de 400, 800 et 1000 tonnes par an. (Hetting, *loc. cit.*, p. 44.)

(2) Dans le *Coregonus albula*, contrairement à ce qui se passe dans les Saumons, les œufs ne sont pas tous mûrs en même temps ; aussi faut-il prendre la précaution, dans les expériences de fécondation artificielle, de ne les faire sortir qu'à plusieurs reprises. (Hetting, *ibidem*, p. 26.)

(3) Les intestins du *Coregonus albula*, examinés aux mois de juin et août, n'ont jamais renfermé que ces débris, et surtout ceux des Gammaridés. (Hetting, *ibidem*, p. 42.)

sources qui alimentent les appareils, et aux difficultés du transport de celui-ci dans des localités éloignées (Hetting). Sur le conseil de M. le professeur Rasch, M. Hetting a semé les œufs fécondés dans les cours d'eau tombant dans les lacs à peupler et aussi loin que possible de ces lacs. Ce système a l'inconvénient de permettre la destruction de beaucoup d'œufs par les petits poissons; mais le volume de ces œufs est tellement minime, que, quand ils sont éparpillés sur un fond de gravier, la plus grande partie se trouve dans les interstices et est ainsi protégée; il serait, sans doute, plus avantageux d'opérer, sur les lieux, dans de petits réservoirs, mais la construction de ces appareils dans les torrents est souvent difficile, pour ne pas dire impossible.

L'empoissonnement des eaux par le *Coregonus lavaretus* n'est pas très-difficile, à la condition de ne pas opérer dans des lacs tourbeux ou marécageux, ce poisson cherchant, en général, les graviers pour frayer; il faut choisir un lac qui soit alimenté par une eau courante, provenant d'un torrent et non d'une source ou d'un marais. Dans ces derniers temps, on a essayé avec succès de développer les œufs du Lavaret dans des appareils placés dans les lacs supérieurs où vit déjà ce poisson; la température de ces lacs permet d'y lâcher l'alevin plus tôt que dans les torrents, et cette condition facilitera beaucoup son introduction dans certains lacs. Il importe peu qu'il y existe des Truites, car celles-ci n'en souffriront pas, mais au contraire empêcheront qu'il ne se développe en trop grande quantité (Hetting).

Un des poissons qui sont le plus à redouter dans les expériences de pisciculture est le *Laken* (*Lota vulgaris*); mais, heureusement, il est rare dans les lacs de Norvége.

Pour assurer la propagation des espèces de poissons utiles, on a cherché, dans plusieurs localités, à introduire d'autres espèces destinées à leur servir de nourriture; mais, par ignorance, on a quelquefois choisi des espèces dangereuses, et, loin de favoriser la pêche, on lui a porté un coup mortel, sans avoir même la consolation d'avoir une espèce de qualité moindre; car le poisson qui s'était développé n'avait aucune

valeur. C'est ainsi que dans un lac où il y avait cependant assez d'insectes, on a introduit le *Gorkim* (*Cyprinus phoxinus*) pour nourrir les Truites : ce poisson, qui ne dépasse jamais 4 pouces (10 centimètres) de longueur, était supposé inoffensif, bien qu'en eussent dit quelques pêcheurs expérimentés; mais, au bout de quelques années, les Truites avaient disparu, et la pêche du lac était ruinée. Le *Gorkim*, qui se tient tout l'été dans les courants, là où vivent surtout les alevins de Truite, en détruit des quantités considérables, avant que ceux-ci aient pu devenir assez forts pour le dévorer lui-même, et sa gloutonnerie a bientôt fait un désert des eaux les plus peuplées (Hetting).

Le *Krocklen* ou *Hommen* (*Osmerus eperlanus*), malgré sa petite taille, et bien qu'il ne se trouve pas au milieu des courants, passe aussi pour nuisible à la Truite, de même que le *Blaaspol* (*Cyprinus aspius*) et le *Brasen* (*Abramis brama*), qui sont, tous deux, des poissons très-voraces (Hetting).

De tous les poissons de la Norvége propres à nourrir les espèces utiles et précieuses, le meilleur est sans contredit le *Mort* (*Cyprinus rutilus*), qui fraye dans les cours d'eau fin mai; sa lenteur ne lui permet pas de saisir facilement l'alevin de Truite (encore bien petit, il est vrai, mais déjà d'une vivacité sans égale). Cette espèce offre l'avantage de pulluler tellement, que ni Saumons ni Brochets ne peuvent la détruire; elle est donc la meilleure des proies que l'on puisse jeter dans un lac ou vivier qui renferme déjà des Truites ou des Saumons d'un certain volume, et rien n'est plus facile que de recueillir ses œufs sur les plantes submergées des ruisseaux, ou de se procurer des *Morten* en quantité suffisante pour faire des fécondations artificielles (Hetting).

(La suite au prochain numéro.)

CONSIDÉRATIONS
SUR L'INTRODUCTION DES BÉLIERS A LAINE FINE
EN MONGOLIE,

LES RÉSULTATS QU'ELLE AURAIT, ET LA PART QUE LA SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION POURRAIT Y PRENDRE,

Par M. G. Eug. SIMON.

Consul de France à Ning-po,
Membre honoraire de la Société impériale d'acclimatation.

(Séance du 6 avril 1866.)

Les développements rapides que l'action et l'influence de la Société impériale d'acclimatation ont pris depuis sa formation sont tels, que l'on peut véritablement dire aujourd'hui que rien de ce qui a vie sous le soleil ne doit lui être étranger, et que dans ce qui a vie, rien de ce qui peut augmenter la masse commune de la richesse des peuples ne saurait lui être indifférent.

Je crois même qu'au point où elle est, avec les titres qu'elle a déjà acquis à la reconnaissance publique, avec les sociétés qui en sont émanées, et en qui, grâce à l'esprit qui les unit toutes, elle continue pour ainsi dire à se déléguer chaque jour, on pourrait, sans exagération, la considérer comme l'inspectrice en quelque sorte des biens naturels du globe, et voir en elle l'instrument intelligent le plus actif et le plus universel de la Providence.

A ce titre, il appartient à la Société d'acclimatation de planer d'un œil attentif au-dessus du monde entier, et non-seulement de signaler à ses habitants les vides qui les séparent et les moyens de les combler; d'assigner à chaque lieu les productions qu'il est le plus apte à donner, d'améliorer et d'augmenter celles qu'il fournit déjà; mais encore, lorsque son appel reste incompris et que personne n'y répond, d'agir directement elle-même, de créer la richesse là où elle n'existe

pas, et d'en développer les germes partout où elle les découvre, sans autres préoccupations que celles des moyens dont elle dispose.

Quant au but et à la destination de cette richesse, que lui importe? Ne connaît-on pas bien cet axiome de l'économie politique : « A côté d'un pain naît un homme. » L'expérience aussi bien que les besoins croissants des populations ne peuvent-ils suffire à nous rassurer sur la crainte de la voir perdue, et lors même qu'elle ne susciterait point de consommateurs sur place, le commerce, avec ses moyens si rapides de communication, ne se charge-t-il pas de la transporter ailleurs ?

Ainsi comprise, la mission essentielle de la Société impériale d'acclimatation serait de créer, de créer pour ainsi dire quand même, et dans un autre ordre d'idées, de représenter et de résumer de plus en plus le premier terme de la grande science de l'économie politique dans laquelle se meuvent toutes les industries de l'homme, laissant à d'autres le soin de surveiller et de régler la distribution et la consommation de ses richesses.

Bien aveugle d'ailleurs qui ne prévoirait pas que, tout en ne se proposant l'acclimatation que pour elle-même, je veux dire pour le bien qu'elle est en elle-même, et parce que c'est le devoir qu'elle s'est imposé, la Société atteindra un autre but, et deviendra par surcroît, en rapprochant les peuples, un des agents les plus puissants de leur réconciliation.

Voici, par exemple (et j'espère que ce qui va suivre excusera le long préambule qui précède), voici, par exemple un territoire immense, la Mongolie, qui, dans ses parties les plus fertiles, ne produit et ne produira de longtemps probablement que des pâturages. L'action de l'homme y est assurément par cela même fort limitée, puisque tous ses efforts n'aboutiraient qu'à lui faire obtenir des différents animaux que nourrissent les pâturages, de la force, de la viande, de la laine et du lait ; mais son action a-t-elle du moins son plein effet ? La Mongolie produit-elle, en un mot, tout ce qu'elle pourrait produire en valeur, de forces, de viande, de laine, etc. ?

C'est précisément le contraire que je viens signaler à la Société d'acclimatation, comme je l'ai déjà signalé en 1862 à Son Exc. M. le Ministre de l'agriculture et du commerce, à la suite d'un voyage que je venais de faire par ses ordres dans cette contrée.

Quoique l'on puisse compter par millions les Moutons qui composent les troupeaux des princes mongols, des ministres chinois et tartares, et de l'empereur, il est hors de doute d'abord que le nombre en pourrait être bien plus considérable encore, et le deviendrait certainement, si l'entretien des Moutons qui les composent en très-majeure partie avait, non-seulement pour but la production de la viande dont l'usage en Chine est relativement assez limité, et qui est, à proprement parler, leur seule destination, mais aussi celle de la laine, qui, rendant leur propriété bien plus précieuse, encouragerait leur multiplication, et dont on tire un parti misérable, tandis qu'elle pourrait être, au contraire, le but principal de l'entretien des Moutons, et devenir pour ceux qui l'exploiteraient une source intarissable de richesse. Il est impossible, en songeant au bien-être que cette masse énorme, que ces millions de kilogrammes de laine, mieux employés, répandraient chaque année dans la société, de ne pas vivement regretter de la voir pour ainsi dire perdue; car ne peut-on pas considérer comme perdue une denrée dont le prix pourrait être d'au moins 1 fr. 80 c. à 2 francs, et que l'on donne à 35 ou 40 centimes le kilogramme. Tel est, en effet, le prix de la laine en Mongolie.

Cet état de choses n'est pas, bien entendu, sans motif.

Le premier, c'est que les Chinois, qui sont les seuls voisins de la Mongolie, ayant dû, pour des raisons que j'ai exposées ailleurs (1), remplacer depuis longtemps les vêtements de drap par des vêtements de coton, se sont habitués à ne consommer que peu de laine, dont la plus grande partie ne trouve par conséquent d'emploi que dans la fabrication des feutres et des tapis; que lors même que les Chinois, reconnaissant que, grâce à ce voisinage de la Mongolie, les circonstances

(1) *Réflexions sur l'état actuel du commerce en Chine*, 10 décembre 1865.

qui leur avaient fait substituer le coton au drap sont modifiées, voudraient reprendre l'usage des vêtements de laine, ils ne pourraient, à cause de l'imperfection de leurs anciens procédés de fabrication, payer la matière première plus que le prix infime de 35 à 40 centimes, sans élever la valeur des étoffes de drap au-dessus de la fortune ou des dispositions des consommateurs, et surtout beaucoup au-dessus des prix des manufactures étrangères, dont la concurrence est établie aujourd'hui en Chine sur une large échelle.

Un deuxième motif est l'éloignement des ports où cette laine pourrait être rendue pour être offerte à la demande des consommateurs, et la difficulté des chemins, qui n'en permet le transport qu'à dos de chameau, pour le plus grand trajet, ce qui revient assez cher (1).

Mais ce deuxième motif en implique naturellement un troisième qui rendrait les laines actuelles de Mongolie incapables de supporter des frais de transport un peu élevés : c'est leur qualité inférieure. On peut même dire que cet obstacle domine tellement les autres, qu'il les supprimerait presque, si lui-même n'existait pas ; car, en supposant que ces laines pussent être vendues 2 francs, 2 fr. 50 c. ou 3 francs en France, il n'y a pas de transport, si difficile qu'on l'imagine, qui ne puisse être et bien au delà payé par la différence entre ce prix de vente, sur les lieux de consommation, et le prix de vente de 35 à 40 centimes sur les lieux de production.

La laine des Moutons de Mongolie est en effet assez grossière, ainsi qu'on peut en juger d'après une collection recueillie dans de mauvaises conditions sans doute, puisque je me trouvais en Mongolie quinze jours seulement après la tonte d'automne, mais suffisante pour en donner une idée. Mais cette grossièreté est plus dans la toison que dans le brin de laine ; je veux dire qu'elle dépend moins de la finesse de la laine que d'une notable quantité de jarre qui y est mêlée. On

(1) On pourrait cependant, ainsi que je l'ai dit dans le mémoire cité plus haut, *Réflexions sur l'état actuel du commerce en Chine, etc.*, trouver des moyens de transport plus avantageux, par le trainage sur les fleuves et cours d'eau pendant l'hiver, etc.

conçoit, dès lors, que l'on puisse trouver un premier moyen de la faire disparaître par des soins mieux appropriés et dans des tontes régulièrement faites et plus fréquentes. Mais le moyen le plus efficace et le plus radical serait, sans contredit, la suppression des Béliers indigènes, et leur remplacement par des Béliers d'une race à laine fine.

Ramenée à ces termes, qui sont au fond les seuls vrais, la question des laines de Mongolie est donc une question de pure et simple acclimatation que des importations et des éliminations continuées pendant quelques années suffiraient à résoudre.

Il vaudrait mieux assurément qu'une ou plusieurs sociétés industrielles entreprissent cette transformation à leur profit, et il est pour moi hors de doute qu'en obtenant des ministres chinois, des princes mongols, etc., des contrats à longs termes, comme cela serait facile, elles feraient en cela une opération des plus avantageuses. Mais est-il permis d'espérer une telle initiative de nos capitalistes. Ce n'est pas à moi qu'il appartient de répondre, et j'aurai complété, je crois, mon devoir à ce point de vue, en disant qu'une mise de fonds de 200 000 fr. me paraîtrait d'abord suffisante pour établir sur un pied très-respectable la première des nombreuses entreprises auxquelles les troupeaux de Mongolie pourraient donner lieu.

Mais, en attendant, la Société impériale d'acclimatation n'aurait-elle pas à intervenir en envoyant un certain nombre de Béliers en Mongolie ?

S'il ne devait lui en coûter, par exemple, qu'un sacrifice de quelques mille francs, ne serait-il pas conforme à ses principes et à sa mission de le faire ?

Telles sont les questions que j'ose lui soumettre.

Ce mot de sacrifice, que je viens d'employer, est du reste tout à fait impropre. Pour qu'il soit justifié, il faudrait que l'envoi et les intentions de la Société d'acclimatation fussent méconnus, et que l'on n'y donnât aucune suite en Chine. Or, cette crainte ne peut être admissible pour qui est un peu au courant de tous les efforts que de tout temps les Chinois ont faits pour augmenter leurs richesses naturelles ; quand on voit

un empereur (Kang-hi) créer de sa propre main une variété précoce de blé (celle que l'on cultive le plus au nord de la Chine aujourd'hui), et qu'on songe à la lutte immense qui rappelle, mais dans de plus grandes proportions, les objections que souleva en France l'introduction dans la culture de la betterave à sucre ; que l'on songe, dis-je, à la lutte longue et immense que les empereurs, le gouvernement et les économistes les plus éclairés de la Chine soutinrent, à différentes reprises, et finirent par gagner, vers l'an 1200, contre tout le peuple, les économistes à courte vue et les routines, pour l'introduction de ce même coton auquel aucun Chinois ne voudrait renoncer maintenant (1).

D'ailleurs on pourrait prendre quelques précautions préalables, et si, après avoir expliqué aux ministres chinois, propriétaires eux-mêmes d'une grande partie de ces troupeaux, l'effet d'une pareille introduction, l'augmentation prochaine de la valeur de leurs laines, et leur avoir fait comprendre, échantillons en mains, que, grâce à elles, leurs revenus particuliers peuvent s'accroître, pour chacun d'eux, de 100 000, de 500 000 francs, d'un million et plus, s'ils ne sont pas ensuite les premiers à solliciter, et à prix d'argent, de nouveaux envois de cette précieuse race, on sera forcé de convenir que

(1) La Chine est certainement un des pays qui ont réalisé le plus d'acclimatations. Sans parler de tous les végétaux qu'elle a dû conquérir, comme la plupart des autres pays, tels que le Poirier, le Pommier, la Pomme de terre, l'Oranger, etc., qu'il me suffise de rappeler que la Canne à sucre y est cultivée jusqu'au 30e lat. ; le Jujubier et le Diospyros à gros fruit jusqu'au 40e ; le Bambou et le Palmier y ont été importés du sud, etc., etc.

« Lorsqu'à une époque plus récente, vers l'an 1644 de notre ère, les Tartares » Mantchoux eurent conquis la Chine, les peuples voisins s'empressèrent de » leur apporter des hommages qu'on ne songeait pas à leur demander. » L'empereur voulut connaître ces peuples autrement que par leurs noms. » Il envoya chez eux des gens chargés de l'instruire, non-seulement de la po» sition respective de leurs villes, de leurs montagnes, de leurs fleuves, etc., » non-seulement de leurs langues, de leurs mœurs, de leurs lois et de leurs » coutumes, mais encore du climat du sol, des productions de chaque pays, » et ces missions eurent pour résultat des introductions d'une grande utilité. »

(Extrait des *Mémoires des anciens missionnaires*, vol. XIV, p. 1.)

les Chinois sont bien différents des autres hommes, et de leur reconnaître quelques-unes des qualités qu'on se plaît à leur refuser, puisque leurs antipathies nationales seraient chez eux plus robustes que l'intérêt particulier.

Quant à moi, me fondant seulement sur leur profonde intelligence des choses positives, des améliorations réelles, je crois pouvoir affirmer, sans craindre de me tromper, que, bien loin d'avoir à craindre d'éprouver un mécompte de leur part, on ne pourrait que compter sur leur empressement.

Et qui sait ! réalisant ainsi les espérances que j'émettais en commençant, l'Agneau deviendrait entre l'Europe et la Chine, comme il l'était dans les anciennes sociétés, comme il l'est encore chez les Arabes, quoique sous une autre forme, il est vrai, le signe de la réconciliation et le premier anneau d'une amitié sérieuse et durable, œuvre de la Société impériale d'acclimatation.

Mais, faut-il enfin, pour rallier tous les suffrages à l'idée que j'ai considéré comme mon devoir de lui soumettre, faut-il invoquer le sentiment de l'intérêt privé que nous sommes si portés à trouver répréhensible chez les autres, et qui, après tout, est très-légitime ?

Que l'on se rappelle alors, pour s'assurer que nous serons les premiers à profiter du bien que nous aurons fait, que les Chinois sont incapables de lutter avec nous en fait d'industrie, et qu'en définitive, aujourd'hui surtout que la distance disparaît, la terre et ses richesses ne sont bien en réalité qu'à ceux qui savent en faire le meilleur emploi.

LA PERCHE

(*Perca fluviatilis*).

Par M. Paul VOUGA.

(Séance du 15 juin 1866.)

La Perche est un poisson trapu, vigoureux, et qui, parvenu à l'âge adulte, ne craint plus que le Brochet. Ses écailles sont rudes, très-adhérentes à la peau, et portent sur leur bord extérieur de petites dentelures régulières et nombreuses.

La bouche est grande, mais non garnie de dents; de simples aspérités, assez semblables à celles d'une lime, les remplacent et servent à retenir la proie entre ses puissantes mandibules cornées. Les nageoires sont très-rigides; celles du ventre sont, en général, de couleur jaune ou rouge; la dorsale est particulièrement développée, et porte à son bord supérieur de fortes aiguilles, dont les piqûres sont douloureuses et occasionnent souvent de violents maux de doigts aux pêcheurs. Ordinairement la Perche maintient cette nageoire couchée le long du dos; mais à l'approche d'un ennemi ou lorsqu'elle fuit effrayée, elle la relève tout à coup. Les poissons qui sont atteints de ces dangereux piquants peuvent en mourir, comme l'on s'en convainc lorsque, dans un vivier, sont renfermés ensemble des Perches et d'autres poissons. La nageoire caudale est large, très-molle et peu fendue; la couleur du ventre est blanche, quelquefois à reflets dorés; celle du dos est verdâtre, et plusieurs bandes noires le traversent en largeur.

Les Perches, comme en général tous les poissons, habitent en hiver les eaux profondes, dont la température ne varie que faiblement; en été, on les rencontre dans toutes les parties du lac. Au mois de février, si le temps est beau et l'eau tranquille, les femelles quittent le *Mont*, et viennent plus au bord, sur les blancs fonds, où elles restent immobiles,

leur ventre, gonflé d'œufs, appuyé sur le sable doux. Elles séjournent dans ces endroits jusqu'au 15 avril, époque où commence la fraie. — C'est une des pêches les plus amusantes que l'on puisse pratiquer chez nous, que celle des « Perches endormies », comme l'appellent les pêcheurs. En effet, ces poissons paraissent endormis au fond de l'eau, car on peut s'en approcher parfaitement sans qu'ils s'enfuient, et même les harponner au moyen d'un trident. Mais pour les prendre, il vaut mieux se munir de filets bien doux, et lorsqu'en se promenant sur l'eau, on aperçoit une Perche immobile sur le sable, on l'entoure, puis on la chasse brusquement: le poisson s'élance comme une flèche et se précipite dans les mailles, où il reste pris. Il arrive quelquefois qu'au lieu d'une seule Perche, on en prenne plusieurs dans la même enceinte, et en général ce sont de beaux poissons qui pèsent jusqu'à 3 livres, la taille maximum.

A partir du mois d'avril, les Perches commencent à ne plus rester immobiles au fond de l'eau; les mâles arrivent bientôt; la fraie commence, et dure jusqu'au 15 mai. C'est alors avec ces petites nasses coniques appelées *berfoux*, que l'on maintient tendues au moyen de deux baguettes munies d'un crochet, qu'on les prend en quantité. Ces poissons paraissent aimer à entrer dans ces filets, peut-être parce qu'ils s'y trouvent à couvert, ou ce qui est plus probable, parce qu'ils peuvent se frotter facilement contre les mailles douces de la nasse. Cette pêche est sévèrement défendue par la loi, mais elle se pratique chez nous sur une large échelle; et dans les villages voisins du lac, beaucoup de personnes qui, ordinairement, ne pêchent jamais, ont une certaine quantité de ces nasses, dont elles se servent chaque année et toujours avec succès. De cette manière, il se détruit un nombre incalculable de Perches, parce qu'on prend non-seulement les poissons, mais leurs œufs aussi sont perdus, si les pêcheurs n'ont pas un baquet d'eau dans lequel ils les réunissent et les rejettent au lac après les avoir fécondés au moyen de quelques mâles qui accompagnent les femelles dans les nasses. Ces mâles sont presque toujours de petite taille, et dans un filet on

trouve souvent une seule grosse femelle en compagnie de huit ou dix mâles depuis le poids d'une demi-livre jusqu'à celui d'une once à peine.

Les œufs des Perches sont gros comme des têtes d'épingles, de couleur jaunâtre, reliés ensemble par un enduit d'albumine assez semblable à celui qui réunit ceux des Grenouilles, mais beaucoup moins gluant; ils forment de longs rubans larges d'un à deux pouces, et qui, dans l'eau, ne se distinguent plus que difficilement. Ces œufs ne sont pas délicats comme ceux des Truites, par exemple; ils se développent dans l'eau stagnante et même peu propre : j'en donnerai une preuve. Une servante avait l'habitude de nettoyer près d'une fontaine des Perches prises dans les nasses; elle en jetait les débris et les œufs dans une seille à choucroute remplie d'eau qui se trouvait là par hasard; mais lorsque le propriétaire de la seille vida son contenu, il le trouva habité par une foule de petites Perches qui étaient écloses dans cette eau sale et puante. Ce fait est presque incroyable, mais il est cependant authentique.

Les petites Perches nouveau-nées se répandent dans toute l'étendue du lac, mais surtout dans les profondeurs du *Mont*, où elles rencontrent alors de nombreux et voraces ennemis : ce sont principalement les Lottes, qui s'acharnent à leur poursuite et suivent sans relâche leurs troupes innombrables, dont elles font une destruction considérable.

Dans le mois de juin, les Perchettes de l'année précédente, alors longues d'un pouce et demi, arrivent sur les rives en quantité. Un poisson de leur espèce, un peu plus grand que le reste, ou, chose curieuse, le plus fréquemment un gros Goujon, se met à la tête du troupeau qui obéit, on peut le dire, aveuglément à son chef. Les petits poissons cheminent ainsi à la surface de l'eau, imitant leur conducteur s'il s'arrête, ou le suivant dans toutes les évolutions qu'il lui plaît de faire; dans ce cas, on ne voit jamais l'arrière-garde prendre le plus court chemin pour le rejoindre, lors même qu'il passe très-près d'elle : chaque poisson garde son rang et n'en sort pas. Quand une rivière ou même un petit ruisseau se rencontre sur

son chemin, le troupeau tout entier s'arrête; une grande agitation règne parmi ses membres, le chef paraît délibérer un instant avec ses voisins; puis, après mainte hésitation, il entre courageusement dans les nouvelles eaux, suivi de toute son escorte. Après les avoir explorées, tous ensemble redescendent au lac, et continuent ainsi leur pérégrination. C'est un des plus jolis spectacles que l'on puisse contempler.

Pendant les chaudes journées d'été, les Perches aiment à entrer dans les roseaux, dont les feuilles les préservent du soleil; on les y rencontre souvent en nombreuse compagnie composée d'individus qui pèsent depuis un quart jusqu'à 3 livres. C'est à cette saison que le pêcheur tend ses filets en dehors des roseaux, en ayant soin de former à chacune de leurs extrémités un cul-de-sac : car les Perches ne sont pas toujours d'humeur à se lancer à corps perdu au milieu du piége; elles le suivent le plus souvent, et, en langage de pêche, elles ne « bourrent » que quand elles arrivent dans le cul-de-sac. Lorsque les algues et les différentes espèces de plantes aquatiques ont poussé sur les blancs fonds (août et septembre), les Perches préfèrent ces endroits aux roseaux; elles s'y rassemblent avec toute espèce d'autres poissons, comme Brochets, Cormontants, Platelles, Vengerons, etc., et se mettent à l'ombre sous les feuilles de ces plantes. On les prend alors de la même manière que dans les roseaux.

Les Perches chassent souvent en compagnie aux petits poissons, et il n'est pas rare de voir tout à coup la surface du lac bouillonner, et des myriades d'Ablettes, principalement, fuir devant l'ennemi, moitié nageant, moitié sautant hors de l'eau; puis, quand chacune des Perches de la troupe a saisi sa proie, tout redevient tranquille comme auparavant.

On pêche les Perches de bien des manières encore, soit à la ligne dormante amorcée de Goujons, soit la nuit, dans les troupeaux d'Ablettes qui frayent (juin et juillet) dans les eaux du *Mont*, aux filets dormants, ou à la seine, ou enfin à la ligne amorcée de vers ou de Vérons. Pour cette dernière pêche, c'est l'embouchure de la Reux qui a toujours eu la plus grande réputation; mais aujourd'hui elle n'est plus méritée. Pour

quelles causes? C'est ce qu'il serait difficile d'expliquer clairement. Cette pêche est très-amusante, et quelquefois productive; mais les Perches sont si capricieuses, le temps, les courants de l'eau et les amorces que l'on emploie jouent un si grand rôle dans sa réussite, que pour la pratiquer avec succès, il faut être doué d'une patience et d'une persévérance à toute épreuve.

La grosse Perche est un de nos meilleurs poissons comestibles : sa chair est ferme, légère et d'un goût parfait ; elle ne rassasie pas, comme c'est le cas de celle des autres poissons, qui provoque souvent des embarras gastriques, et de laquelle on a très-vite assez et pour longtemps. Elle offre un seul inconvénient, c'est celui de la quantité d'arêtes qu'elle renferme. Ces arêtes sont dangereuses à cause de leur rigidité et de leurs pointes acérées, qui s'enfoncent quelquefois dans l'arrière-bouche ou l'œsophage, d'où l'on a souvent beaucoup de peine à les retirer ou à les faire descendre. Cependant on peut, avant de cuire ces poissons, les débarrasser de leurs arêtes : avec un couteau bien tranchant, on sépare verticalement et de chaque côté de la colonne vertébrale les épaisses masses charnues qui la recouvrent, laissant le squelette privé de tous ses muscles; puis, on rapproche l'une de l'autre les deux parties tranchées, à l'extrémité desquelles on applique la tête du poisson, qui reprend ainsi son aspect primitif.

II. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX

DES SÉANCES GÉNÉRALES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE DU 20 AVRIL 1866.

Présidence de M. A. Passy, vice-président.

M. le Président proclame les noms des membres récemment admis ; ce sont :

MM. Basin, ingénieur des ponts et chaussées, à Bourg (Ain).
Caron (Jules-Amédée), à Paris.
Caubet (Jean-Baptiste), éleveur au parc de la Tête-d'Or, à Lyon.
Clerc, notaire, à Valence (Drôme).
Gay-Lussac (Henri-René-Joseph), aspirant de marine de 1re classe, à bord du *Magenta*, rade de Cherbourg.
Hogg (Thomas-Paul), chimiste et pharmacien, à Paris.
Zolla (L. Émile), courtier d'assurances maritimes, à Paris.

— M. le Président annonce à la Société la perte qu'elle vient de faire dans la personne du docteur Agron de Germigny, le généreux fondateur de deux primes décernées annuellement.

— A l'occasion du procès-verbal, M. Ramel signale une erreur glissée dans la rédaction d'un procès-verbal déjà publié (page 123 du *Bulletin*), et deux oublis qu'il tient à réparer : 1° la nomination de MM. Coste et Geoffroy Saint-Hilaire au titre de membre honoraire de la Société d'acclimatation de Melbourne; 2° l'énumération des animaux introduits ou acclimatés par cette Société, et dont les noms se trouvent mentionnés dans le *Journal australien*.

— Le procès-verbal de la dernière séance est lu, mis aux voix et adopté.

— M. le secrétaire procède au dépouillement de la correspondance.

— M. Sacc écrit pour annoncer la mort de M. le docteur Agron de Germigny.

— M. Charles Chevrier, à Saint-Gilles (Vendée), remercie la Société de la récompense qu'elle lui a accordée dans la séance publique pour ses travaux de pisciculture.

— M. Hippolyte Bonnes adresse, sur le cheptel de Chèvres d'Angora qui lui a été confié au mois de septembre 1865, les renseignements suivants : « Un cheptel de Chèvres d'Angora » m'a été confié au mois de septembre 1865. Depuis cette » époque, j'ai eu l'honneur de vous adresser un ou deux » rapports sur l'état, de jour en jour plus satisfaisant, du » troupeau. Il se compose en ce moment de 36 animaux : » 10 Boucs, 16 Chèvres et 10 Chevreaux. Les Boucs, à l'excep- » tion d'un seul de trois quarts de sang, n'ont pas cessé de » prospérer. Les Chèvres, quoique un peu maigres, nour- » rissent de très-beaux Chevreaux. Une Chèvre de pur sang, de » deux ans, malade depuis son arrivée, paraît maintenant se » mieux porter. Parmi les Chevreaux, trois seulement sont » de race pure. Depuis six mois que les Chèvres d'Angora » se trouvent sur ma propriété, j'ai eu l'occasion de faire » certaines observations que je ne puis m'empêcher de trans- » mettre à la Société d'acclimatation. D'un naturel très-doux, » la Chèvre d'Angora ne s'écarte jamais du troupeau des bêtes » à laine; elle n'en occupe que rarement la tête, bien diffé- » rente en cela de la Chèvre commune, qui fait trop souvent » usage de ses cornes contre les autres animaux, qu'elle pré- » cède toujours, et qu'elle abandonne quelquefois pour aller » brouter un arbre ou un arbrisseau qu'elle a aperçu. Le na- » turel de la Chèvre d'Angora change quand elle allaite son » Chevreau : elle frappe de ses cornes tous les animaux, » même les chiens, qui passent à côté d'elle. Elle a en géné- » ral les mamelles courtes, et, sous le rapport de la qualité » et de la quantité du lait, elle n'a aucune supériorité sur la » Chèvre commune, beaucoup plus rustique. Pendant les pre- » miers jours qui suivent leur naissance, les Chevreaux an- » goras sont bien inférieurs aux Chevreaux du pays. Nés » ordinairement un mois plus tard que ceux-ci (vers le

» 15 février), ils ne savent pas prendre la mamelle de leur mère » d'eux-mêmes; ils grossissent lentement, gambadent peu; ils » sont très-nigauds, suivant l'expression des bergers. Après » cette période, qui est de quinze jours environ, ils gros- » sissent et engraissent facilement. Un fait qui m'a frappé et » que je m'empresse de signaler, c'est que les mâles sont en » bien plus grand nombre que les femelles. »

— M. Geoffroy annonce à la Société un arrivage d'oiseaux intéressants qui ont été envoyés au Jardin d'acclimatation par M. Dabry, consul de France à Han-kéou.

La Société se souvient que M. Dabry a déjà, à diverses reprises, expédié, de sa résidence à notre établissement, des animaux précieux; il suffira de vous rappeler le Faisan de Mongolie (*Phasianus mongolicus*), que nous avons reçu en 1864, et les Tragopans de Temminck qui nous sont parvenus.

L'envoi qui fait l'objet de cette communication se compose d'un nouveau Tragopan de Temminck, et d'un oiseau qui, jusqu'ici, n'avait jamais été vu en France, et dont l'intérêt dépasse de beaucoup celui que peuvent exciter en général desemblables arrivages.

Il s'agit en effet du Faisan vénéré (Faisan flèche ou Faisan de Reeves), que les naturalistes désignent sous les noms de *Phasianus Reevesii*, *Ph. superbus*, *Ph. veneratus*, et que les Anglais appellent *Barred-tailed Pheasant*.

Le Faisan vénéré est décrit depuis longtemps dans les livres spéciaux, mais est encore fort rare dans les collections. Malgré la fréquence des relations qui mettent aujourd'hui en rapport la Chine et les contrées de notre Europe, le Faisan flèche est encore un des plus vifs *desiderata* des conservateurs des musées. Il y a peu d'années que le British Museum montre dans ses vitrines, d'une incomparable richesse, l'oiseau dont je vous entretiens. Le Muséum d'histoire naturelle ne possède encore que les plumes de la queue de ce Faisan.

Ces plumes, que chacun de vous a pu voir dans les galeries du Muséum, sont d'une longueur démesurée : elles ont environ un mètre et demi, et sont transversalement barrées de noir et de blanc; de là le nom que les Anglais donnent à cet oiseau,

Barred-tailed Pheasant, c'est-à-dire Faisan à queue rayée.

Le corps du Faisan vénéré est plus gros que celui de nos Faisans ordinaires, mais ses formes s'en rapprochent beaucoup, ainsi que ses allures. Son plumage est jaune relevé de blanc; sa tête est noire, avec le sommet blanc; son cou est orné d'un large collier de même couleur. Cet oiseau, qui ne brille pas par l'éclat de ses couleurs, est beau par l'heureux agencement des nuances vives de son plumage, et étonne par les dimensions de cette queue si disproportionnément longue.

Le Faisan que nous a envoyé M. Dabry n'a pas encore ces grandes pennes caudales dont nous vous avons parlé, un voyage de trois mois l'a privé de ses longues plumes; quelques mois de repos lui rendront tous ses avantages.

L'envoi que nous a fait notre confrère M. Dabry ne se composait pas seulement d'oiseaux vivants, une caisse d'animaux en peau, destinée à un ami de notre zélé consul, accompagnait le Tragopan et le Faisan vénéré qui nous sont parvenus. On m'a permis, messieurs, de vous parler de ces objets, et je suis heureux de cette autorisation, puisqu'elle me permet de vous annoncer, de vous prédire en quelque sorte les prochaines acquisitions que nous devrons au zèle infatigable de M. Dabry. Tous les animaux renfermés dans la caisse en question sont originaires du nord de la Chine, et vivent par conséquent sous un climat analogue au nôtre. Nous avons remarqué dans l'envoi différents oiseaux insectivores intéressants, des Tragopans de Temminck, mâles et femelles, une espèce d'Ithagine, et surtout une espèce de Lophophore représentée par une peau de mâle et une peau de femelle. Je m'arrêterai un moment sur ces derniers oiseaux, qui sont absolument inconnus des naturalistes jusqu'à ce jour. Vous avez présents à la mémoire les formes et le plumage resplendissant du Lophophore de l'Himalaya que vous avez vu au Jardin d'acclimatation; le nouvel oiseau que M. Dabry nous adresse en diffère par plusieurs caractères. Son bec est plus long et plus fort, ses pattes plus vigoureuses. Les plumes de sa queue sont ornées de reflets bleus métalliques, semblables à ceux des couvertures des ailes. La tête

ne porte pas de huppe, mais une collerette de plumes un peu plus longues que les autres se montre à la naissance du cou. Enfin la taille de l'oiseau est supérieure à celle du Lophophore ordinaire. La femelle, de même taille que le mâle, a le plumage brun; elle est semblable à la femelle du Lophophore resplendissant, elle est seulement de nuance beaucoup plus foncée.

De l'exposé succinct des caractères de cet oiseau nouveau, il ressort que son nom de Lophophore (porte-huppe) se trouve être très-mal approprié à ses caractères, car il n'a pas de huppe; mais la similitude extrême de cet oiseau avec son congénère plus anciennement décrit ne permet pas de l'en séparer génériquement, et nous proposerons ultérieurement de désigner cet oiseau sous le nom de *Lophophorus Lhuysii*, le dédiant à notre président.

— Son Exc. M. le Ministre des affaires étrangères transmet l'extrait suivant d'une lettre de M. Paul Champion, professeur de chimie à l'Association polytechnique de Paris, et délégué de la Société d'acclimatation en Chine, d'où il se propose de revenir en France très-prochainement. « Je me suis procuré, » dans la province du Kiang-si, des *Tchou-ki*, ou Perdreaux » de Chine, que la Société demande, je crois, en ce moment; » je les apporterai à Paris, ainsi que des Faisans du nord, et » j'espère en recevoir ces jours-ci d'autres du Japon. »

— M. A. Geoffroy transmet l'extrait suivant d'une lettre qui lui est adressée de Singapore par M. Spooner : « J'ai vu, dans » mon voyage au travers des forêts du Bink-Tuan, une quan- » tité d'animaux remarquables; nous avons tué, entre autres, » deux grands Cerfs de l'espèce dite *Kon-naï*, dont je vous » avais parlé; j'ai blessé et pris vivant un oiseau de proie » nocturne qui a la taille d'un Aigle : j'en ai fait cadeau au » Jardin zoologique de Saïgon. J'ai rapporté une sorte d'Axis » non moucheté, ayant au-dessus des yeux une touffe de poils » noirs et longs; je vous l'enverrais avec plaisir, s'il avait quel- » que chance d'arriver, mais dans la traversée de Saïgon à » Singapore (cinquante-deux heures) j'ai failli le perdre : il ne » mange absolument que des feuilles de patates. Le gibier à

» plumes est magnifiquement représenté dans cette contrée : » je ne citerai qu'une Perdrix magnifique, qui, par le dos et les » ailes, rappelle la Perdrix rouge, tandis que son abdomen est » moucheté blanc et noir un peu comme la Pintade. J'en avais » acheté une douzaine dans un marché annamite ; les unes » se sont assommées contre les parois de la cage, les autres » se sont laissées mourir de faim : en six jours, il n'en restait » pas une. »

— La Société d'acclimatation mauricienne, désirant introduire à l'île Maurice plusieurs espèces d'oiseaux, demande à la Société impériale de s'occuper de cet envoi. Les oiseaux désignés sont : des Colins de Californie, Colins houi, Zonécolins, Perdrix Gambra de l'Algérie. — Le Conseil a décidé que cette demande serait accueillie.

— La Société scientifique d'Arcachon adresse un Formulaire de questions dont les réponses sont appelées à concourir pour les récompenses qui seront décernées en juillet 1866 à l'Exposition de pêche et d'aquiculture d'Arcachon. (Voyez *Bulletin*, p. 182.)

— M. Duseigneur, négociant sériciculteur à Lyon, fait hommage d'un exemplaire de la brochure qu'il a publiée *Sur la maladie des Vers à soie*. — Remerciments.

— M. le docteur Chavannes, délégué de la Société à Lausanne, adresse une demande de cocons de Vers de *Bombyx Pernyi*. Notre confrère fait remarquer que seul il a déjà obtenu des cocons et des papillons de cette espèce sauvage. Bien que l'envoi de *B. Pernyi*, fait par Mgr Perny, soit arrivé à peu près complétement perdu, par suite de la privation absolue d'air à laquelle les cocons avaient été soumis, une partie de ces cocons sera expédiée à M. Chavannes.

— M. le Président de la Société des sciences, agriculture et arts du département du Bas-Rhin, demande, au nom de plusieurs membres, qu'il lui soit adressé des graines du Ver de l'Ailante.

— M. Gagnat, juge de paix à Joyeuse (Ardèche), accuse réception des graines de Vers à soie du Chêne, qui lui ont été adressées, et offre ses remerciments à la Société.

— M. le comte de Kercado adresse une demande de graines de *Bombyx* de Chine et du Japon. En prévision de ses travaux de sériciculture orientale, notre confrère a, depuis deux ans, fait faire sur sa propriété des environs de Bordeaux des plantations d'Ailantes et de Chênes de diverses essences.

— M. Renard offre des graines de Sorgho de sa récolte de Saint-Maur, et quelques graines de Maïs Cuzco. Notre confrère rappelle que pour avoir des graines à maturité, il suffit de semer le Sorgho dans un terrain chaud ou sous châssis, et de repiquer ensuite en pleine terre, comme on fait du Colza.

— Son Exc. M. le Ministre des affaires étrangères transmet, de la part de M. l'abbé Cochet, correspondant de l'Institut et inspecteur des monuments historiques et religieux de la Seine-Inférieure, un exemplaire de ses *Études sur les anciens vignobles de la Normandie*. Ce travail sera déposé à la bibliothèque de la Société.

— M. Maumenet, de Nîmes, écrit pour donner des renseignements sur sa culture de *Bambusa mitis* ou *de Montigny* : « Répondant à l'appel de M. Joseph-Lafosse dans le *Bulletin* » de janvier, je dirai que depuis le printemps de 1862 je » cultive et observe le *Bambusa mitis* ou *de Montigny*, reçu » à cette époque de M. Hardy. Il est chez moi en sol argilo-» calcaire peu profond. C'est un végétal toujours vert, suppor-» tant parfaitement une température de — 6 à — 8 degrés cen-» tigrades, et souffrant peu de la sécheresse de l'été ici. Ses » tiges ne dépassent pas 4 mètres en hauteur et 3 centimètres » en diamètre à la base ; mais elles sont extrêmement rigides, » sèches, et fort dures à couper, même vertes. Les plus jeunes » pousses sont déjà d'une telle consistance, que je ne com-» prends pas qu'on en puisse faire un usage quelconque pour » l'alimentation. Au résumé, le Bambou Montigny ne me » paraît pas mériter la qualification de grande espèce que lui » donne M. Joseph-Lafosse, et, bien que rustique et se mul-» tipliant avec facilité par des tiges souterraines munies de » pousses à chaque nœud, et qui tracent à plus d'un mètre » de la touffe, son utilité chez nous ne peut être que très-» limitée. »

— M. Ch. Geoffroy écrit de Verdun, en date du 11 mars : « Le Bulletin de la Société de Nancy proclame le succès obtenu » dans la culture du pêcher de Tullins; ce succès aurait pro- » duit une vingtaine de fruits. J'ai été plus favorisé, puisque, » sur deux arbres de mêmes dimensions en hauteur et circon- » férence, et encore de même âge, j'ai récolté de 1000 à » 1200 pêches, dont la cueillette s'est faite pendant quinze » à vingt jours. »

— M. le Président de la Société d'acclimatation de Victoria demande à la Société impériale diverses graines de plantes de l'Algérie.

— M. Ch. du Plessis d'Argentré adresse une demande de graines de *China-grass*.

— MM. Huber frères et Cie, horticulteurs à Hyères, adressent le nouveau catalogue des plantes ornementales sortant de leur culture, qu'ils viennent de publier, et font remarquer qu'ils annoncent dans ce relevé de jeunes plants d'*Eucalyptus globulus*, de *Dahlia imperialis*, et de variétés nouvelles de *Chrysanthemum japonicum*, dont ils ont placé des échantillons fleuris sous les yeux de la Société, dans une des séances du mois de décembre dernier.

— Il est déposé sur le bureau un article extrait du *Moniteur universel* du 28 mars, qui, sous la rubrique « Jardin d'acclimatation de Toulon », fait l'énumération d'un grand nombre de Conifères nouvelles rapportées de la Chine et du Mexique, et dont la plupart semblent s'accommoder à merveille du climat de la Provence.

— M. le comte de Saint-Aignan offre, pour être distribués aux membres qui désireraient en prendre connaissance, cent exemplaires d'un opuscule qu'il vient de publier *Sur la crise agricole*. — Remercîments.

— M. Bourguin offre à la Société un exemplaire de l'Éloge historique de Cuvier, qu'il a publié dans les *Annales de la Société linnéenne de Maine-et-Loire*. — Remercîments.

— M. le docteur Vavasseur met sous les yeux de la Société un morceau de viande de bœuf de la Plata conservée par salaison depuis dix-huit mois, et dont le prix minime de

60 centimes le kilogramme la met à la portée de toutes les bourses. Notre confrère fait connaître les modifications apportées dans les anciens procédés de conservation. Ces modifications ont pour résultat de préserver les viandes de toute odeur. (Voyez au *Bulletin*.)

— M. Wallut signale que les journaux périodiques ont annoncé que l'Angleterre faisait déjà une grande consommation des viandes salées d'Amérique.

— M. Ramel dit qu'en Australie on utilise généralement les viandes des animaux abattus pour l'extraction du suif, mais qu'on a cherché vainement à répandre l'usage des viandes conservées et salées.

— M. le docteur Martin de Moussy ajoute que pendant vingt années on a tenté inutilement de faire accepter en Europe la viande conservée d'Amérique. Son odeur faisandée la fait toujours repousser; celle d'Australie est encore plus mauvaise. Les nouveaux procédés de conservation dont parle M. Vavasseur, en la privant de toute odeur, sont appelés à en vulgariser la conservation.

— M. Carvallo donne lecture d'un travail qui a pour titre : *Description des germes épidémiques du typhus et du choléra par l'acide phosphorique*. (Voyez au *Bulletin*.)

— M. Dorré, au nom de la 3e Section, lit un Rapport sur le travail de M. de Frarières, relatif aux mœurs des Poissons et à leur accouplement. Le rapport conclut à une demande de nouvelles observations très-précises.

— M. Duméril rappelle que certains Poissons sont pourvus d'organes qui permettent l'accouplement. Chez d'autres, on ne rencontre rien d'analogue; mais il est constant que la poursuite des femelles par les mâles a une influence heureuse sur la génération. Notre confrère a pu vérifier sur les Batraciens que cette poursuite hâte la maturation des ovaires, le développement des organes génitaux et excite la ponte.

— M. A. Geoffroy cite l'observation qu'il a pu faire, à l'époque de la ponte, sur les Truites de l'aquarium du Jardin d'acclimatation. Bien qu'il n'y ait pas rapprochement intime.

ces poissons s'apparient, creusent dans le sable une cuvette destinée aux œufs, et, pendant plusieurs jours, jusqu'au moment où la ponte est terminée, nagent très-rapprochés l'un de l'autre. Chaque fois que le mâle vient à toucher la femelle, il paraît éprouver une sensation puissante, qui se traduit par une vibration de tout son corps.

— M. Duméril signale que Busconi, dans son ouvrage sur les Tritons, a dit que les mâles se rapprochaient de la femelle et la flagellaient, pour ainsi dire, à l'aide de la queue, pour l'exciter à pondre.

— M. Millet fait observer que la 3e Section a voulu se renfermer dans une prudente réserve, et n'a eu d'autre but que d'appeler l'attention des lecteurs du *Bulletin* sur la théorie de M. de Frarières pour provoquer des observations et des expériences. A ce sujet, M. Millet fait connaître qu'à l'époque de la ponte, la femelle a par elle-même, ou par ses organes génitaux, une influence notable sur le mâle. Pour ses études sur la fécondation artificielle des Truites, notre confrère s'est trouvé souvent dans l'impossibilité de se procurer des mâles. Il eut alors l'idée d'enfermer des Truites femelles dans un verveux placé à la partie supérieure du courant d'une rivière ou d'un ruisseau. Le lendemain, plusieurs mâles avaient pénétré dans le verveux. Il obtint le même résultat en plaçant à l'intérieur de cet engin, et renfermés dans un sachet, des œufs mûrs et nouvellement extraits. M. Millet a remarqué que les œufs arrivés à maturité sont toujours accompagnés d'une liqueur dont l'odeur est très-accentuée et très-pénétrante, au point de provoquer souvent chez lui une toux d'irritation; que cette liqueur, émanant soit de l'orifice génital, soit des œufs en sachet, et entraînée par le courant de l'eau, excite les mâles à remonter ce courant. Notre confrère a aussi remarqué que chez les Truites la laitance passe rapidement à l'état crémeux ou liquide, et devient ainsi apte à la fécondation, dès que les mâles sont en rapport avec les femelles.

— M. Duchesne-Thoureau lit un Mémoire sur les procédés de culture du Pin de Riga. (Voyez au *Bulletin*, p. 145.)

— A l'occasion de cette communication, M. Millet fait observer que le mode de semis décrit par M. Duchesne-Thoureau est mis en pratique dans les pépinières des particuliers et dans celles de l'Administration des forêts; mais que pour les semis exécutés dans les grands et importants travaux relatifs au reboisement des montagnes, on procède généralement sur place en répandant les graines sur le sol préparé par bandes alternes et par potets. Dans le Puy-de-Dôme, sur les plateaux couverts de bruyères, on essarte à feu courant. Si le sol est léger et susceptible de gonfler pendant la gelée, on ne sème pas la première année; on attend qu'une espèce de mousse ou lichen apparaisse à la surface du terrain; on sème alors au printemps à pleine volée, et l'on ne donne aucune culture. Sur les stations élevées, où la neige ne disparaît que tardivement, on répand les graines sur la neige même, et celle-ci, en fondant, les entraîne sur le sol ou dans les interstices de la surface, où elles ne tardent pas à germer. Dans le Midi, sur les stations où les jeunes plants ont beaucoup à souffrir de la chaleur des mois de juin et juillet, on a eu l'heureuse idée de ne semer qu'en été, de sorte que les jeunes plants sont assez robustes pour résister d'abord aux froids de l'hiver, et ensuite aux chaleurs de l'été suivant. Enfin, dans les semis par bandes alternes ou par potets, notre confrère a obtenu de très-bons résultats en répandant à la surface du sol, de manière à le blanchir, de la chaux pulvérulente éteinte à l'air. Cette matière aurait la propriété d'absorber les gaz acides, et d'éloigner les animaux nuisibles, tels que souris, mulots, insectes et oiseaux.

— M. Collardeau signale le procédé qui consiste à semer à la fois le Pin et l'Avoine; celle-ci, en levant, préserve les jeunes Pins.

— M. A. Passy fait remarquer que cette dernière façon de procéder est généralement adoptée en Normandie.

— M. Ramel informe la Société qu'à la demande de M. Ed. Wilson, M. Ferd. Mueller a envoyé 500 livres de semences d'*Acacia dealbata* et *lophantha* pour être semées dans le désert algérien. Ces arbres, d'un aspect ravissant quand ils

sont couverts de fleurs, croissent rapidement et fournissent une écorce précieuse pour la tannerie. C'est à la suite d'une transformation d'un désert australien en bois taillis offrant une nourriture abondante et recherchée des Chameaux, que M. Wilson a voulu doter notre désert algérien d'un semblable bienfait.

Notre confrère annonce aussi que les Chameaux (importation toute récente de la Société d'acclimatation) viennent de rendre un grand service en Australie dans une expédition organisée sous le patronage des dames pour aller à la recherche d'un savant explorateur perdu dans le désert depuis 1848. La troupe se composait, au départ, de 70 chevaux, de 14 chameaux et de 12 à 15 voyageurs, sous la direction de M. Sutyre. Les sources sur lesquelles on comptait ayant été trouvées taries, les hommes se jetèrent sur les liqueurs fortes, les chevaux s'échappèrent, les Chameaux seuls restèrent à leur poste. Grâce à cette circonstance, l'expédition a pu être réorganisée. Les dernières nouvelles annonçaient que la caravane était arrivée au fleuve Thompson (*Thompson river*).

M. Ramel annonce enfin qu'il a reçu plusieurs nouvelles espèces d'*Eucalyptus* très-intéressantes. Il doit les placer sous les yeux de la Société à l'une des prochaines séances.

— M. Reverend donne lecture d'une Note intitulée : *Aperçu sur quelques produits zoologiques et agricoles dans les environs de Sainte-Marthe* (Nouvelle-Grenade). Ce travail est renvoyé à la commission du Questionnaire.

— M. le docteur Chavannes fait offrir, en son nom, une petite quantité de semences d'Orge sans barbe.

— M. Millet rappelle que, dans la séance du 16 juin 1865, il a fait une communication sur les ravages causés par les insectes, et sur la nécessité de protéger les Oiseaux insectivores ; qu'à cette occasion, il a exposé un plan d'études relatif à la migration de ces précieuses espèces, en demandant le concours des membres de la Société, qui, répartis dans les divers départements de la France et dans les régions parcourues ou habitées par les migrateurs, pourraient fournir d'utiles renseignements.

Aujourd'hui, notre confrère soumet à la Société un projet de Questionnaire destiné à bien préciser la nature de ces renseignements, et demande que ce Questionnaire soit inséré dans le *Bulletin*, et qu'il en soit fait un tirage à part pour être distribué aux personnes étrangères à la Société. — Cette demande est renvoyée au Conseil.

— M. Millet annonce en même temps qu'il a commencé, l'année dernière, divers essais d'acclimatation du *Rossignol* et de la *Fauvette babillarde* dans des cantons que ces oiseaux, excellents chanteurs et grands destructeurs d'insectes, n'ont pas encore fréquentés jusqu'à ce jour. Dans ce but, notre confrère a lâché plusieurs jeunes couples adultes dans le jardin réservé des Tuileries, dans les bosquets du Corps législatif et du Ministère des affaires étrangères, dans les Champs-Élysées, dans les jardins de l'Hôtel des invalides, etc., après leur avoir attaché au cou un petit collier de fil ou de soie. Le retour des Fauvettes dans quelques-uns de ces cantons confirme notre confrère dans l'espoir que le Rossignol ne tardera pas à y reparaître; et quoique les jardins de l'intérieur de Paris soient placés dans des conditions peu favorables, M. Millet pense néanmoins que le Rossignol peut y revenir en suivant les massifs du bois de Boulogne, ceux des Champs-Élysées, et les jardins qui y sont attenants ou qui en sont peu distants.

— M. le docteur Pigeaux fait observer qu'il est très-facile d'introduire dans un jardin des Fauvettes à tête noire. Il suffit pour cela d'y transporter une couvée : la Fauvette, n'abandonnant jamais ses petits, se fixera là où son nid aura été déposé.

SÉANCE DU 4 MAI 1866.

Présidence de M. Fréd. JACQUEMART.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

— M. le Président informe la Société que le Conseil, dans sa séance du 27 avril dernier, a décidé, à la suite de la correspondance échangée entre M. Villemereux et la Société, que les programmes des prix à décerner chaque année porteraient,

en ce qui concerne les deux primes annuelles de 200 francs et de 100 francs, le nom de M. Agron de Germigny, notre généreux et dévoué confrère, récemment décédé, qui avait voulu garder l'anonyme relativement à cette fondation. (Voyez au *Bulletin*.)

Dans cette séance du Conseil, une commission composée de MM. le comte d'Éprémesnil, A. Geoffroy Saint-Hilaire, baron Larrey, Millet, Florent Prévost et comte de Sinéty, a été nommée pour examiner une proposition de M. Millet relative à la rédaction d'un Questionnaire au sujet des Oiseaux de passage.

— M. le Président proclame les noms des membres récemment admis :

MM. Becquemont (Ernest), à Paris.
Eude (Yves-Marie), banquier, à Guingamp.
Fauron (Louis), négociant, à Château-Chinon.
Pavie (Théodore), propriétaire, à Chazé-sur-Argos, par Ségré (Maine-et-Loire).

— MM. Chevrier et Penisson adressent à la Société leurs remercîments pour les récompenses qui leur ont été décernées à la séance publique dernière.

— M. Exinger (de Vienne) adresse à la Société une tête de Castor préparée par lui, et propose ses services à la Société pour lui procurer des Castors vivants. — Renvoi au Conseil.

— M. Gay-Lussac, aspirant de marine, remercie de sa récente admission.

— La Société d'agriculture, industrie, sciences et arts de la Lozère remercie la Société d'avoir bien voulu lui confier depuis l'année 1860 un Bouc d'Angora, et lui annonce que cet animal, après avoir servi à propager une race très-appréciée et appelée à prospérer dans les Cévennes lozériennes, est aujourd'hui impropre à la reproduction, et qu'après avoir été au concours régional de Mende, il sera mis à la disposition de la Société impériale.

— M. Roy, instituteur à Bousserancourt (Haute-Saône), demande divers renseignements sur les Lamas et Alpacas.

— M. Geoffroy Saint-Hilaire fait la communication suivante :

Dans la séance du 20 avril dernier, je vous annonçais, messieurs, l'arrivée des oiseaux qui nous ont été envoyés d'Han-kéou (Chine) par notre zélé confrère M. Dabry ; je suis heureux d'avoir à vous dire aujourd'hui que la bonne volonté d'un des membres de la Société vient d'enrichir le Jardin d'acclimatation de nouveaux dons. M. Paul Champion, dont le nom vous est bien connu, est arrivé de la Chine hier soir ; outre les précieux documents qu'il a recueillis sur diverses branches de l'agriculture et de l'industrie des pays qu'il a parcourus, il a rapporté de la Chine et du Japon une remarquable collection d'oiseaux vivants. Le Jardin a reçu : 2 Faisans vénérés (mâles) ; 2 Faisans de Mongolie (mâle et femelle) ; 2 Faisans bronzés, mâle et femelle (variété du Faisan de Sœmmering) ; 4 Perdrix de Chine, 2 mâles et 2 femelles ; 2 Poules négresses de soie ; 2 Poules à plumes frisées ; 1 Canard mandarin mâle. Il y a quelques semaines, nous ne connaissions encore le Faisan vénéré (*Phasianus veneratus*) que par les descriptions des naturalistes et les figures que nous en avions pu voir. Aujourd'hui, grâce à MM. Dabry et Paul Champion, le Jardin d'acclimatation possède trois exemplaires de cette précieuse espèce, trois mâles il est vrai, mais ne désespérons pas de recevoir bientôt les femelles du Faisan vénéré, et d'en pouvoir alors tenter la reproduction. Le couple de Faisans de Mongolie est pour nous d'un grand intérêt. Ce Faisan (*Phasianus mongolicus*), proche parent du Faisan à collier dit de l'Inde (*Phas. torquatus*), n'est, à proprement parler, qu'une variété de la même espèce. C'est vous dire, messieurs, qu'ils ont l'un et l'autre les mêmes qualités et les mêmes défauts. Depuis un grand nombre d'années on se plaint que les Faisans dits de l'Inde, de sang pur, sont introuvables ; grâce à M. Paul Champion, le Jardin d'acclimatation pourra, l'an prochain, procurer des étalons d'une race non mélangée, et je ne doute pas que les hommes qui s'occupent du repeuplement des forêts n'applaudissent à cette importation.

Le Faisan de Mongolie reproduit, à très-peu près, le Fai-

san dit de l'Inde, dans ses formes, dans sa taille et dans la coloration de son plumage. Il s'en distingue seulement par la coloration des couvertures et des plumes de la queue, et par la longueur un peu plus grande de ces dernières.

Dans une excursion qu'il fit au Japon, M. Paul Champion fit l'acquisition, à Yokohama, de deux Faisans bronzés à longue queue, qu'il a pu ramener en parfait état de santé jusqu'à Paris. Ces deux oiseaux, un mâle et une femelle, sont très-semblables aux Faisans de Sœmmering que vous avez pu voir au Jardin d'acclimatation, mais ils appartiennent à une autre espèce, décrite cette année même par l'éminent ornithologiste anglais, Gould (1), sous le nom de *Phasianus scintillans*. Le Faisan dont il s'agit porte un plumage d'un rouge vif, à reflets métalliques, comme le *Phasianus Sœmmeringii*; seulement ses plumes sont bordées de blanc, et sa longue queue, au lieu d'être barrée alternativement de roux, de rouge et de brun, présente, en même temps que ces nuances, des zébrures transversales blanches. La femelle du *Ph. scintillans* se distingue de la femelle du Faisan de Sœmmering par son plumage mêlé de blanc. Ces différences dans la coloration de ces oiseaux, dont les formes, les proportions et la taille sont identiques, peuvent à bon droit passer pour des caractères de variétés. Il est en effet à remarquer que les Faisans de Sœmmering, que possèdent actuellement quelques jardins zoologiques de l'Europe, sont tous originaires de Nangasaki, tandis que les Faisans *Yamadori* (2), rapportés par M. Paul Champion, ont été achetés à Yokohama. Nangasaki et Yokohama, situées sur des îles de l'empire japonais, à une distance considérable l'une de l'autre, auraient leurs environs fréquentés, chacune, par l'une des variétés du Faisan bronzé à longue queue dont je vous entretiens.

Les quatre Perdrix rapportées par M. Champion sont du nord de la Chine; on les désigne, suivant M. Champion, sous le nom de *Tchou-ki*. M. de Montigny, qui avait offert, il y a plu-

(1) Gould, *Annals of Natural History*, 1866, p. 150.
(2) Nom japonais des Faisans bronzés à longue queue.

sieurs années, quelques oiseaux de cette espèce à S. M. l'Empereur, les désignait sous le nom de *Oua-ki* ou *Oua-kiki*. Enfin, le nom que cette jolie espèce a reçu des naturalistes est celui de *Perdix sphenura*. La Perdrix *Tchou-ki* est une Perdrix percheuse, qui se défend remarquablement contre les chasseurs, disent ceux qui l'ont poursuivie dans son pays. Son plumage rappelle un peu celui de la Perdrix rouge, quoique les tons dont elle est parée soient le roux et le brun. Cette espèce est une bonne acquisition pour nous, car elle a les meilleures dispositions pour reproduire en volière. La vénerie de Sa Majesté l'Empereur (à Saint-Cloud et à Saint-Germain) élève chaque année quelques couples de ces Perdrix chinoises; le jour viendra bientôt où le nombre des jeunes obtenus deviendra assez considérable pour que ces oiseaux soient abandonnés à eux-mêmes en liberté.

Les Poules rapportées de Chine par M. Paul Champion offrent un intérêt beaucoup moins grand que les oiseaux si précieux dont je viens de vous parler; cependant les volailles de race nègre que nous avons reçues sont remarquables par la petitesse de leur taille, la finesse et le duveteux très-particuliers de leur plumage blanc et soyeux.

Outre les divers Gallinacés que j'ai énumérés, M. Paul Champion a importé un Canard mandarin mâle. Depuis l'essor pris par le goût des oiseaux, et datant déjà de plusieurs années, il est remarquable, messieurs, que jamais, du moins à ma connaissance, il n'ait été importé de Canards mandarins : depuis tantôt vingt-cinq ou trente ans, tous les Canards à éventail qui se trouvent en Europe sont issus des premières paires importées. Maintes fois, mais en vain jusqu'ici, nous avions demandé en Chine quelques-uns de ces Canards pour fournir aux éducateurs de ces animaux du sang nouveau ; aujourd'hui nous avons un mâle : c'est peu sans doute ; il fera souche cependant.

En même temps que ces animaux, M. Paul Champion a remis au Jardin d'acclimatation des végétaux de deux sortes. Lui-même vous en entretiendra bientôt. Ces végétaux sont, les uns des racines de China-grass (*Urtica nivea*), les autres

les plants d'un végétal japonais qui sert, m'a dit M. Champion, concurremment avec le Chêne, dans l'éducation du Ver à soie, *Bombyx yama-maï* du Japon (1).

Les quelques mots qui précèdent vous donneront, messieurs, une idée de l'intérêt que présente la collection apportée par M. Champion. Vous pouvez apprécier le service qui est rendu à notre établissement, et comprendre la vive satisfaction avec laquelle nous avons accueilli ces hôtes nouveaux. Mais pouvez-vous savoir au prix de quels efforts, par quel labeur incessant, par quels soins persévérants, M. Paul Champion a rapporté de la Chine et du Japon, jusqu'aux portes du Jardin d'acclimatation, toutes ces richesses vivantes? Le secret des misères et des anxiétés du voyage a été bien gardé par M. Champion. Je l'ai pénétré cependant, et je puis affirmer que la vivacité de notre reconnaissance pour notre généreux donateur ne sera jamais égale aux peines qu'il a dû endurer pour mériter les sentiments de gratitude que nous avons pour lui.

— M. Baruffi, délégué de la Société à Turin, transmet un numéro de la *Gazzetta officiale del regno d'Italia*, dans lequel il a inséré un article au sujet de la communication de M. le docteur Mourier sur la sériciculture au Japon. A cette occasion, M. le président rappelle à la Société le zèle incessant avec lequel M. Baruffi ne cesse d'apporter une coopération active à l'œuvre de notre Société, et de répandre la connaissance de ses travaux.

— Mme la baronne de Pages (née comtesse de Corneillan) écrit au sujet de ses éducations de Vers à soie les renseignements suivants : « J'ai l'honneur de vous annoncer que » les graines de *Bombyx yama-maï* que j'ai reçues de la » Société d'acclimatation m'ont donné de très-beaux vers, » en ce moment à leur second âge et en vigoureuse santé. » Ayant commencé à éclore prématurément, j'ai essayé *sans* » *succès* de les nourrir : 1° avec du Cognassier, sur l'indi-

(1) L'état fâcheux dans lequel ces végétaux sont arrivés donne à craindr pour leur conservation.

» cation de M. Personnat; 2° avec du *Photinia glabra*,
» sur l'indication de M. Guérin-Méneville. Mais après quel-
» ques jours, le ver s'étiolait et finissait par périr. Grâce
» à la bienveillance de Mme Boucarut, j'ai pu recevoir des
» feuilles de Chêne tous les deux ou trois jours par le chemin
» de fer qui vient d'Uzès à Paris, et mon éducation a été sauvée
» et marche à souhait, car le *Bombyx yama-maï*, jusqu'à
» présent, me paraît infiniment plus facile à soigner que le
» *Bombyx Cynthia*. Seulement il a la *passion de l'eau*, et boit
» *à mourir*, si l'on n'y met pas ordre! Il prend même des
» bains dont il sort parfaitement sauf, même après une assez
» longue immersion. J'attends en ce moment l'éclosion des
» cocons vivants du Jujubier, que M. le général Faidherbe
» m'avait envoyés du Sénégal l'automne dernier. Les chrysa-
» lides sont bien vivantes, et j'ai fait venir du Midi des Juju-
» biers pour mes essais. Déjà l'an dernier j'avais eu quelques
» papillons, malheureusement tous mâles. J'ai pu *m'assurer*
» qu'ils pourraient donner des *métis* avec des femelles de
» *Bombyx Cynthia* ou de *Bombyx Arrindia*. Malheureusement
» la saison avancée n'a pas permis aux œufs produits de venir
» à bien. Le papillon du *Faidherbia* a une odeur assez fétide
» et qui rappelle celle du *chat*... Le cocon de cette espèce,
» construit à *orifice* comme celui du *Bombyx Arrindia* et du
» *Bombyx Cynthia*, avec lequel il a des analogies de *race* (ce
» qui explique la possibilité des métis); ce cocon, dis-je, est
» construit pour un milieu *chaud*, tandis que ceux des espèces
» précitées sont pour une zone tempérée, surtout le *Bombyx*
» *Cynthia*. Ainsi la veste qui enveloppe le cocon est presque
» blanche, n'adhère pas au cocon, et est percée en haut et en
» bas, faisant ainsi une sorte de *cheminée d'appel* pour l'air,
» qui circule autour du cocon et empêche la chrysalide d'être
» brûlée par les ardeurs du soleil sénégalais. La soie de ces
» cocons est résistante, fine, élastique et très-brillante, d'un
» beau blond pâle, et se dévide très-aisément étant *enroulée*
» sans presque aucun gluten, toujours en vue de la circulation
» de l'air. Malheureusement le *Bombyx Faidherbia* paraît
» sujet à de nombreux insectes qui le perforent, et dont l'intro-

» duction chez nous est peu à souhaiter. Le premier est une » Mouche d'une espèce jusqu'alors inconnue et de la famille » des Ichneumons. Ses ailes irisées, son corps métallique et » bleu la rendent très-remarquable. Il serait à désirer qu'elle » fût décrite. Le second parasite du *Faidherbia* est également » une Mouche, mais ayant l'air d'une *Guêpe microscopique*. » Pourvue d'un dard, zébrée comme la Guêpe, elle porte sur » les côtés du corselet une sorte de cymbale comme la Cigale. » Cette Mouche, *inconnue* encore, se trouve par *légions* dans » certains cocons ; dans *un seul* j'en ai compté cinquante-trois. » Je viens d'en envoyer une partie à M. Blanchard, de l'Insti- » tut, et je tiens les autres à votre disposition. J'ajoute que » cette Mouche paraît caustique, car j'ai eu des cloches aux » mains après mon étude. »

— M. Hugot adresse une demande de graines de *Bombyx*.

— M. le président de la Commission royale de culture du Coton en Italie transmet, au nom de M. le professeur Parlatore, un ouvrage et un atlas qu'il vient de publier sur les diverses espèces de Cotons. — Remercîments.

— MM. Huber frères, Gaston Thuret, adressent leurs remercîments pour les graines de *Jubœa spectabilis* qu'ils ont reçues.

— M. le contre-amiral Roze, dans une lettre adressée à M. J. L. Soubeiran, donne les détails suivants sur quelques bois de la Cochinchine et leur emploi : « Quant aux rensei- » gnements que je puis vous donner, les voici. Il y a bien, » dans les forêts de la Cochinchine des bois très-durs, très- » résistants, mais ils ne sont employés que dans les construc- » tions sur terre, comme pilastres, colonnes, etc., ou bien » encore comme piliers de ponts, parce qu'ils sont moins sus- » ceptibles que les bois plus tendres d'être attaqués par les vers » vivant dans l'eau ; mais ces précieuses qualités, qui pro- » viennent de ce qu'ils sont très-denses, et par suite excessi- » vement lourds, les écartent, par cela même, de la construc- » tion des embarcations. Les Annamites préservent la carène » de leurs bateaux de rivière et de mer au moyen d'un enduit » fabriqué avec l'huile de quelques arbres, qui fournissent

» également les bois employés pour les diverses constructions. » Ces arbres, dont on a reconnu jusqu'ici trois espèces, connues des Annamites sous le nom générique de *Diao*, appartiennent à la famille des Diptérocarpées. Il est peu probable » qu'ils puissent réussir en France : en Cochinchine, ils fournissent des pièces droites magnifiques. L'huile suinte du » tronc de l'arbre, sans que cela paraisse nuire à son développement. Les Annamites l'emploient avantageusement pour » préserver, dans une certaine mesure, les bois qui entrent » dans la construction de leurs maisons, des ravages des Fourmis blanches. Ils se servent également, dans le même but. » d'une résine extraite d'un arbre de la même famille, appelé » *Cay-kiai* dans le pays. Comme préservatif de la carène des » bateaux, les vertus des huiles de bois et des résines de » Cochinchine ont été louées par les uns, contestées par les » autres. On a prétendu que des jonques cochinchinoises » avaient duré cent ans sans réparation, grâce à l'enduit de » leur carène, tandis que quelques personnes font remarquer » que, très-souvent, les Annamites halent leurs bateaux à » terre et renouvellent cet enduit. »

— M. le docteur Daguillon transmet une demande de graines de *Cinchona*, et de renseignements sur les moyens de se procurer du plant dans les Indes anglaises et néerlandaises.

— M. A. Colpaert annonce un nouvel envoi de son frère M. E. Colpaert, qui réside actuellement au Pérou.

— M. le directeur du Jardin transmet une lettre de Son Exc. M. le Ministre de la marine, qui lui annonce l'envoi de quelques arbres et arbustes de la Nouvelle-Calédonie, remarquables par la beauté de leurs fleurs, particulièrement le *Spatodea Rheedii*.

— M. le comte de Sinéty donne lecture d'un travail sur la culture des Truffes dans le département de Vaucluse. — L'examen de ce Mémoire est renvoyé à la 5e Section.

— M. Vavasseur, qui, dans la dernière séance, a donné à la Société d'intéressants détails sur la conservation de la viande de Bœuf d'après un procédé employé dans la répu-

blique de l'Uruguay (voyez au *Bulletin*, p. 129), soumet à l'appréciation des membres présents un échantillon de cette viande cuite, ainsi que le bouillon qui en a été obtenu, et le résultat de cet examen est que ces viandes de Bœuf sont de beaucoup supérieures aux viandes salées usitées dans la marine.

— M. Carvallo donne lecture d'un Mémoire sur l'emploi des feuilles d'*Eucalyptus* comme fébrifuge.

— M. le comte de Diesbach offre à la Société divers ouvrages de M. Borguet (de Lille) sur les insectes particuliers aux départements du nord de la France, et sur les oiseaux utiles ou nuisibles à l'agriculture dans le département du Nord. — Remerciments.

Le secrétaire adjoint des séances,

A. GILLET DE GRANDMONT.

III. CHRONIQUE.

Des Animaux utiles à l'Homme.

PROGRAMME

D'UN COURS DE ZOOTECHNIE OU ZOOLOGIE APPLIQUÉE,

PAR M. AUG. DUMÉRIL,

Vice-président de la Société impériale d'acclimatation.

Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, dans le but de faire une énumération complète des divers modes d'utilité pour l'homme, des Mammifères et des Oiseaux, a formé cinq groupes où viennent nécessairement se ranger tous les animaux dont nous tirons parti.

Ces groupes renferment :

1° Les *animaux accessoires* ou *de simple ornement* ;

2° Les *animaux auxiliaires* ;

3° Les *animaux industriels* ou fournissant des produits à l'industrie ;

4° Les *animaux alimentaires* ;

5° Les *animaux médicinaux* ou procurant des médicaments à la thérapeutique, c'est-à-dire à cette partie de la médecine qui a pour objet le traitement des maladies.

Le cadre ainsi tracé embrasse toutes les applications pratiques de la zoologie, quelle que soit la classe d'animaux qu'on étudie au point de vue des avantages que l'homme en obtient pour la satisfaction de ses besoins ou le développement de son bien-être (1).

Une autre marche pourrait être suivie dans l'exposition des ressources nombreuses et variées que nous fournissent les animaux répandus sur notre globe ou dans les eaux.

On en trouve la preuve dans le programme des cours de l'habile naturaliste feu G. Bibron à l'école industrielle dite aujourd'hui école Turgot. Ce programme est moins simple que celui d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, mais il a l'avantage de compléter en quelque sorte le classement adopté par ce dernier, en présentant les faits dans un autre ordre et d'après un point de départ tout différent.

Il m'a semblé que, dans le moment actuel, où l'on s'attache beaucoup et avec raison à l'étude des applications utiles des sciences, il ne serait pas sans intérêt d'exposer le plan du cours de zoologie appliquée ou de zootechnie que ce savant distingué s'était tracé (2).

(1) La classification dont il s'agit a été proposée, dès 1838, par Isidore Geoffroy Saint-Hilaire dans l'*Encyclopédie nouvelle*. Il l'a reproduite, avec quelques modifications, dans ses *Essais de zoologie générale*, 1841, p. 249-318, et s'en est servi, en 1861, quand il publia le livre ayant pour titre : *Acclimatation et domestication des animaux utiles*. Dans ce remarquable traité de zoologie pratique, il énumère, en les rapportant à chacune des cinq divisions, les quarante-sept espèces d'animaux jusqu'ici domestiques, et il y étudie, dans le même ordre, les espèces sauvages dont l'asservissement par l'homme devrait être tenté et dont on peut espérer la réussite dans un avenir plus ou moins éloigné : c'est un tableau des travaux déjà entrepris ou à entreprendre par la Société impériale zoologique d'acclimatation dont il a été le fondateur.

(2) Bibron a succombé, en 1848, à une mort prématurée, sans avoir rien publié sur ce sujet ; mais il a laissé en manuscrit des tableaux synoptiques résumant ses leçons sur certaines classes

Les animaux utiles le sont :

A. PENDANT LEUR VIE ;

B. APRÈS LEUR MORT.

A. PENDANT LEUR VIE, ils sont utiles par leurs actes et par leurs produits.

I. **Par leurs actes**, ou

1° Par les travaux auxquels on les soumet comme montures, bêtes de somme et de trait (Cheval, Ane, Mulet, Bœuf, Buffle, Zébu, Yak, Chameau, Renne, Éléphant, Lama, Alpaca).

2° Par les travaux qu'ils exécutent instinctivement :

a. En piquant, dans les forêts voisines du Gange au Bengale, quelques espèces de Figuiers ou de Jujubiers, dont le suc s'écoule par les ouvertures ainsi pratiquées, et constitue la *gomme-laque*, sorte de résine :

aa. Qui fournit des vernis très-beaux et très-solides, et entre dans la confection de la substance dite cire à cacheter ;

bb. Qui, en outre, renferme une matière colorante rouge, employée pour la laine et pour la soie :

(Kermès, insecte hémiptère, espèce particulière de Cochenille).

b. En piquant, pour y déposer ses œufs, un Chêne de l'Asie Mineure, très-abondant aux environs d'Alep ; de ces blessures résultent des tumeurs arrondies, dites *noix de galle* ou *galles des boutiques*, utilisées dans la teinture et pour la composition de l'encre à écrire, dont la couleur noire est due à l'action du sulfate de fer sur la noix de galle :

(Insectes hyménoptères dits Cynips).

c. En pénétrant, pour y vivre, dans l'intérieur des figues sauvages, les insectes, on le suppose, favorisent la fécondation des fleurs intérieures de la figue, et la caprification consiste à placer, dans les arbres, des branches chargées de fruits ainsi attaqués, pour faire mûrir plus tôt les figues cultivées (insecte hyménoptère voisin des Cynips).

d. En construisant son nid avec un duvet tiré des feuilles d'une espèce de Fromager ou Bombax, et qui peut servir pour arrêter les hémorrhagies (Fourmi bi-épineuse de Cayenne) (1).

d'animaux et un grand tableau embrassant tout le règne animal. C'est ce dernier que je fais connaître ici sous une forme différente et avec des additions.

J'ai moi-même, pendant plusieurs années, au collége Chaptal, montré l'importance de ne jamais négliger, dans l'étude de la zoologie que je suis chargé d'y enseigner, l'emploi fait par l'homme des animaux et de leurs produits.

La zootechnie a été l'objet, à plusieurs reprises déjà, d'un certain nombre de leçons dans plusieurs de mes cours au Muséum, où, ayant à m'occuper seulement des reptiles et des poissons, je trouve cependant à présenter de nombreux exemples des ressources que les animaux de ces deux classes nous fournissent pour notre alimentation, pour diverses industries et même pour la thérapeutique.

Plusieurs de mes leçons relatives à ce sujet ont été publiées dans le journal *la Science*, 1855, et d'autres dans la *Revue des Cours publics*, 1857. En 1863, j'ai donné dans la *Revue nationale* un article reproduit dans l'*Annuaire scientifique* de M. P. Dehérain pour 1863, et ayant pour titre : *Les Reptiles utiles*, où j'ai traité des Reptiles et des Batraciens auxiliaires, et des espèces qui fournissent des produits à l'industrie.

Je ne dois pas omettre de rappeler ici que, dans ses *Éléments des sciences naturelles*, dont la 5e édition fut publiée en 1846, mon père a toujours indiqué avec soin les applications de ces sciences.

(1) Ce serait peut-être ici le cas de rappeler les services que peuvent rendre comme hygromètres ou plutôt comme hygroscopes, un batracien et un poisson : 1° La Rainette verte d'Eu-

3° Par les diverses industries auxquelles on les soumet, comme celles :

a. De garder soit nos habitations (Chien de garde), soit nos troupeaux et nos volailles (Chien de berger, Agami).

b. De nous aider dans l'exercice, soit de la chasse (les diverses races de Chiens de chasse, Guépard, Faucon), soit de la pêche (Loutre, Cormoran, poisson dit Écheneis).

c. De servir de courriers aériens (Pigeon).

4° En opérant la destruction des animaux nuisibles à l'intérieur et dans le voisinage de nos habitations (Chat, Chauve-souris, Musaraigne, Hérisson; Oiseaux de proie nocturnes et l'oiseau de proie diurne dit Secrétaire; Hirondelle et les Oiseaux insectivores qui se rapprochent des demeures de l'homme; l'oiseau dit Piquebœuf; Crapaud; Fourmis de l'Amérique méridionale, dites Fourmis de visite).

5° En purgeant, dans certaines contrées, les lieux habités, des cadavres d'animaux qui infesteraient l'air (Vautour, Corbeau).

6° Dans l'application qu'on a su faire, pour le traitement de diverses maladies, de leur manière de se nourrir (Sangsue).

II. **Par leurs produits.**

1° Produits fournis par les espèces domestiques, savoir :

a. Le *lait*, employé comme aliment sous diverses formes :

(Vache, Yak, Zébu, Bufflonne, Chèvre, Brebis, Jument, Anesse, Chamelle).

b. La *laine*, obtenue par la tonte, et qui, suivant son degré de finesse, sert à la confection des matelas ou de tissus :

(Mouton, Chèvre de Cachemire, Chèvre d'Angora, Alpaca, Lama, Vigogne).

c. Les *œufs*, qui constituent une importante denrée, et sont aussi utilisés, particulièrement l'albumine, dans différentes industries :

(Les diverses races de Poules, Dinde, Pintade, Cane, Oie, Autruche, Tortue).

d. Les *plumes*, arrachées à des espèces vivantes ou recueillies à l'époque de la mue :

aa. Des *ailes*, qui servent pour l'écriture et le dessin (Oie, Cygne, Corbeau), comme ornement (Autruche);

bb. Du *corps*, particulièrement du ventre, pour lits de plume et oreillers (Canard, Oie);

cc. De la *queue*, dont on fait des plumeaux (Coq, Chapon).

e. Le *miel*, qu'on emploie comme aliment et comme médicament (Abeilles).

f. La *cire*, qui, diversement préparée, sert pour le frottage des planchers, pour la fabrication des bougies, et est utilisée dans l'art de la gravure, ainsi que dans diverses industries (Abeilles).

g. La *soie*, avec laquelle on tisse des étoffes (différentes races de Vers à soie). On peut citer ici les sortes de tissus fabriqués par diverses Araignées.

h. Les *matières excrémentitielles*, propres à amender les terres (Soli-

rope, en raison de la relation qui semble exister entre la fréquence et la force de ses coassements et le prochain changement d'état du ciel, précurseur de la pluie. 2° Le Cobite nommé *Misgurn*. A l'approche des orages, il agite par ses fréquents déplacements le fond bourbeux des vases où on le tient captif, et il en trouble l'eau.

pèdes, Pachydermes, Ruminants domestiques, et la plupart des oiseaux de basse-cour).

2° Produits fournis par des espèces sauvages, et qui sont :

a. Les *nids* composés :

aa. De substances gélatineuses propres à servir d'aliment (Hirondelle salangane) ;

bb. Du *duvet*, nommé édredon, avec lequel on fait des couvre-pieds pour les lits (oiseau palmipède dit Eider).

b. Des provisions de graines de plantes céréales amassées pour l'hiver, dans leurs terriers, par des mammifères rongeurs, provisions que l'homme recherche pour les faire servir à sa propre nourriture ou à celle de ses animaux domestiques (Hamster, rongeur de l'Europe septentrionale, à abajoues au moyen desquelles il transporte dans ses demeures souterraines les graines qu'il a recueillies).

c. Le *guano*, matière animale formée par les excréments d'innombrables oiseaux de mer qui habitent les îles et les rochers dont la côte de l'Amérique méridionale est bordée entre les 13e et 20e degrés de latitude australe. Ce guano, en raison de la grande quantité d'azote qu'il contient, est un excellent engrais. Il est l'objet d'un important commerce.

B. Après leur mort, les animaux sont utiles :

I. **Par toutes les parties de leur corps qu'on emploie :**

1° Dans l'art de guérir, comme substance épispastique (Cantharide) ;

2° Pour teindre en rouge (Cochenilles : *Coccus cacti* et *polonicus*) ;

3° Comme engrais (Épinoches, Squales dits Aiguillats, qu'on pêche dans certaines localités, particulièrement au nord de l'Europe, en extrême abondance) ;

4° Comme appât pour la pêche (Ammodyte ou Lançon, lors de la pêche du Maquereau ; Ammocète ou larve de Lamproie, différentes larves d'insectes, Annelides marins et petits Crustacés).

II. **Par diverses parties de leur corps :**

1° **Enveloppe extérieure et productions cutanées :**

a. Peau des Mammifères :

aa. Avec poils, qu'on emploie :

* Soit pour fourrures de luxe (parmi les carnassiers : Vison, Hermine, Fouine, Marte, Zibeline, Pékan, Isatis ou Renard bleu, Chat cervier ; parmi les rongeurs : Chinchilla, Viscache, Hamster, Ondatra ou Rat musqué ; parmi les ruminants : Agneau d'Astrakhan, Vigogne).

** Soit pour tapis de pieds, housses, sacs de soldats, etc. (parmi les carnassiers : Lion, Panthère, Jaguar, Léopard, Guépard, Loup, Chien, Renard, Civette, Genette, Ours, Glouton, Blaireau ; parmi les ruminants : Cerf, Daim, Renne, Antilope, Chamois, Mouton, Chèvre, Yak, Bison).

*** Soit pour couvrir des malles (Sanglier, Porc, Phoque).

**** Soit pour confectionner les cornemuses (Mouton), des outres destinées, dans certains pays, à contenir du vin ou de l'huile (Bouc), ou des surons dans lesquels on enveloppe en Amérique, pour l'expédition,

des marchandises telles que la cochenille et l'indigo, et qui sont cousues avec des lanières de la même peau (peau de Bœuf fraîche et sans apprêt, dont le poil est du côté de l'intérieur du suron).

bb. Sans poils. La peau des mammifères, tannée, hongroyée ou chamoisée, devient le *cuir*, le *maroquin*, la *basane*, le *velin*, le *parchemin*, la *peau blanche*, qui servent à fabriquer des chaussures, des capotes de voitures, des harnais, des lanières utilisées par l'industrie pour établir des moyens de communication entre les roues dans les transmissions de mouvement, des couvertures de livres, des gants, etc. — Les résidus de la peau servent à la confection de la colle dite colle de peau. — (Cheval, Ane, Mulet, Bœuf, Vache et Veau, Buffle, Mouton et Agneau, Chèvre et Chevreau, Chamois, Daim, Chien.)

b. Poils. Il faut distinguer :

aa. Les *poils proprement dits* :

* Longs, souples et résistants; ils servent à la confection de tissus, de boutons, de lacets, de cordes, etc. (Bouc, Chèvre, Chameau).

*** Fins et doux, on en fait des pinceaux :
(Blaireau, Fouine, Belette, Marte).

*** Susceptibles de se feutrer; ils sont employés par la chapellerie (Castor, Raconda ou Coypou, Lièvre, Lapin) : 70 millions de peaux de Lapin ont été utilisées en 1865, en France, pour la confection des feutres.

bb. La *bourre*, ou poils qui ne peuvent point servir aux mêmes usages que les précédents et vont entre les mains du bourrelier (Cheval, Ane, Bœuf, Veau, Chameau).

cc. Les *poils de la crinière et de la queue* des chevaux ou *crins* servent à la confection d'archets d'instruments à cordes, de tissus, de matelas, de coussins, et à soutenir les étoffes dont on garnit les siéges de nos appartements (Cheval) (1).

dd. Les *poils roides* ou *piquants* dont on fait les hampes de pinceaux et de plumes métalliques (Porc-épic); ou des épingles pour les préparations anatomiques, fixées sur cire et conservées dans l'alcool :
(Hérisson).

ee. Les *gros poils* dits *soies*, employés par les cordonniers et pour la confection des brosses et des gros pinceaux (Sanglier, Cochon, Pécari).

c. Cornes et sabots, servant à faire des peignes, des manches de couteau, des boutons, des cornets à poudre, des verres de lanternes d'écurie, de la colle forte, de la baleine artificielle, etc. :
(Cheval, Chèvre, Bélier, Bœuf, Buffle, Chamois, Rhinocéros).

d. Bois, surtout utilisés pour la confection des manches de couteau et de serpette, etc. (Cerf, Chevreuil, Daim, Renne, Élan).

e. Peau de certains Oiseaux d'eau, particulièrement celle du cou et du ventre, garnie de ses plumes, employée comme fourrure :
(Cygne, Grèbe, Plongeon, Manchot ou Pingouin).

(1) Il convient de mentionner ici le parti que l'homme tire de sa *chevelure*, en en confectionnant des perruques et différents objets d'art, ainsi que des ornements de femmes (colliers, bracelets, bagues, etc.).

f. Plumes :

aa. Des *ailes*, recherchées pour l'écriture et le dessin :
(Oie, Cygne, Corbeau).

bb. Du *corps*, courtes et duveteuses, dont on garnit des matelas dits lits de plume, des traversins, des oreillers, des coussins :
(Oie, Cygne, Canard, Poule).

cc. Des *ailes* ou de la *queue*, propres à faire :

* Des ornements pour la coiffure des femmes :
(Oiseau de paradis, Marabout, Héron, Aigrette, Autruche, Faisan, etc.);

** Des fleurs artificielles, des garnitures de robes (beaucoup d'oiseaux riches en couleurs, particulièrement Perroquets, Ibis, Faisans, etc.);

*** Des plumeaux (Nandou, vulgairement dit Autruche d'Amérique, Coq, Chapon et divers autres gallinacés).

g. Peau de certains Reptiles. Soumise au tannage, la peau des crocodiles, quand elle a été débarrassée de ses écussons osseux, peut être utilisée pour la fabrication des chaussures (Crocodile et Caiman), de même que celle des grands serpents (Boa et Python). — Les collections du Muséum et de la Société zoologique d'acclimatation possèdent de ces peaux très-bien tannées, et une botte de peau de Boa constricteur.

h. Peau de certains Poissons :

aa. Servant à faire des liens et des lanières (Anguilles).

bb. Employée pour polir le bois (différents Squales, en raison de la dureté des scutelles osseuses qui revêtent le derme : Roussettes, Leiches, etc.).

cc. Très-propre à former une enveloppe solide et élégante, surtout quand elle a été teinte en vert, de petits meubles sous le nom de chagrin ou de galuchat (1) (différents Squales : Centrophore granuleux, etc., une Raie de la mer des Indes, dite Hypolophe sephen et diverses Pastenagues).

dd. Utilisée pour la confection de vêtements, de chaussures, et de voiles de barques par les Lapons et les Groenlandais (Saumon), ou des vitres pour les maisons dans les mêmes contrées (Anarrhique).

i. Écailles :

aa. De reptiles, recherchées pour la tabletterie de luxe (Tortue de mer, et plus spécialement les espèces à écailles imbriquées) (2).

bb. De Poissons :

* Qui constituent le blanc d'argent avec lequel on donne aux fausses perles leur éclat (Ablette, le petit salmonoïde nommé Argentine);

** Qui entrent dans la composition d'une couleur blanche propre à peindre l'extérieur des maisons en Tartarie, lesquelles acquièrent par là un brillant nacré très-agréable, surtout quand elles sont éclairées par le soleil (Anguille).

(1) Désigné ainsi par le nom même de l'ouvrier qui, le premier, sut travailler les peaux de Squale et de Raie.

(2) J'ai donné de longs détails sur l'emploi de l'écaille de Tortue dans l'article précédemment cité et ayant pour titre : *Reptiles utiles.*

j. Coquilles de Mollusques :

aa. Propres à être sculptées (camées en imitation des pierres fines gravées en relief), et à servir comme petits meubles d'ornement (Casques, Strombes, Cames, Pétoncles, Nautile, Turbos, Patelles, Haliotides, etc.).

bb. Pouvant, en raison de leur transparence, tenir lieu de carreaux de vitre (Placunes employées à cet usage en Chine et à Manille).

cc. Fournissant la nacre de perles et les perles fines (Moule perlière ou Avicule mère perle).

dd. Servant, quand leur intérieur était enduit de cire, comme tablette sur laquelle les votants inscrivaient, à Athènes, le nom du personnage que, par ce genre de jugement, nommé ostracisme (de *ostracon*, coquille), on condamnait à un bannissement de dix années, et pour lequel il fallait au moins 6000 suffrages (de l'an 509 à 420 avant J. C.) (valves de coquilles bivalves).

ee. Recevant l'or et l'argent dont les peintres font usage (Moule comestible).

ff. Remplaçant la monnaie courante chez divers peuples de l'Asie et de l'Afrique (cauris, petite coquille du genre Porcelaine, *Cypræa moneta*).

k. Os de Sèche, pièce dure de certains mollusques céphalopodes, sorte de coquille intérieure employée pour polir les corps qui ont peu de dureté (Sèches).

l. Support dur de polypiers, dont on fait des bijoux (Coraux).

m. Support flexible et élastique d'une matière gélatineuse constituant un zoophyte très-imparfait, utilisé pour des usages domestiques et dans l'industrie, ainsi que dans les arts (Éponges).

2° **Organes appartenant à l'appareil digestif.**

a. Dents :

aa. Leur ivoire est travaillé pour la tabletterie de luxe (Éléphant, Hippopotame, Morse, Narval).

bb. Employées pour la fabrication du noir d'ivoire (Solipèdes et Ruminants).

b. Fanons. Coupés en lames et en baguettes, ils servent à la confection des corsets et parapluies (Baleines).

c. Langue.

aa. Simplement charnue, elle est comestible (Mammifères servis sur nos tables; Morues).

bb. Couverte de pièces osseuses qu'on nomme dents linguales, elle sert, dans l'Amérique méridionale, de râpe pour diviser la pulpe de certaines racines (grand poisson nommé Vastrès ; Ostéoglosse ?).

d. Estomac ou panse des ruminants, employé, sous le nom de gras-double, comme aliment, et souvent donné aux animaux carnassiers domestiques (Bœuf, Veau), dont la quatrième poche ou caillette est conservée pour en obtenir la présure nécessaire à la confection du fromage.

e. Intestins, avec lesquels on fait :

aa. Les cordes à boyaux pour les instruments de musique (Solipèdes et Ruminants; Boas et Serpents dits Eunectes dans l'Amérique du Sud).

bb. Les enveloppes de chair et de sang soumis à la cuisson, dits saucissons, cervelas, saucisses, boudins, andouilles (Cochon).

cc. La baudruche, surtout destinée aux batteurs d'or (Bœuf), et qui, pour certains usages, est préparée spécialement avec l'appendice cæcal de l'intestin (Mouton).

g. Foie et *rate.* Ces organes font partie de l'alimentation de l'homme et des animaux carnassiers domestiques (animaux de boucherie, volailles, gibiers).

3° **Sang.** Il sert :

a. Comme aliment (Cochon).

b. Dans l'industrie :

aa. A la fabrication du bleu de Prusse (animaux herbivores domestiques);

bb. A la clarification du sucre, etc. (idem);

cc. Comme désinfectant.

4° **Organes appartenant aux appareils de la circulation et de la respiration.**

a. Cœur et *poumons*, employés pour la nourriture de l'homme, mais particulièrement pour celle des animaux carnassiers domestiques (Cochon et tous les ruminants domestiques).

b. Thymus, organe transitoire de la respiration, connu sous le nom de *ris*, servant à l'alimentation (Veau).

5° **Organes glandulaires.**

Reins ou *rognons*, utilisés pour la nourriture de l'homme (Cochon et tous les ruminants domestiques).

6° **Réservoir de l'urine.**

Vessie urinaire, servant :

aa. A conserver les couleurs préparées à l'huile;

bb. A recouvrir les bouchons ou les opercules des vases dont on veut obtenir une fermeture hermétique (Cochon et les ruminants domestiques);

cc. Comme récipient pour les alcools, le beurre, etc.

7° **Produits de sécrétion.**

a. Urine.

aa. En raison de l'azote que contient l'urée, elle est un puissant engrais, surtout mélangée au liquide dit *purin*, provenant des fumiers.

bb. Par suite du développement considérable et spontané d'ammoniaque carbonatée, quand l'urine est abandonnée à elle-même, elle est utilisée, dans cet état, pour le désuintage des laines avant qu'elles soient soumises à la teinture.

cc. Lorsqu'elle contient une grande quantité d'acide urique, comme celle des Serpents, qui, rendue sous la forme d'une bouillie blanche, en renferme 70 à 90 pour 100, elle sert aux chimistes :

† Pour avoir facilement cet acide souvent employé dans les opérations du laboratoire ;

** Pour la préparation d'une substance dite *alloxane*, qui est un des produits de l'oxydation de l'acide urique et rougit le tournesol.

(Si, dans une solution de 30 grammes d'alloxane pour un litre d'eau, on trempe une étoffe de laine mordancée, comme disent les teinturiers, par un mélange renfermant, en poids, des quantités égales de deutochlorure d'étain et d'acide oxalique, on obtient, par l'action de la chaleur, sur les machines à sécher, une magnifique teinte amarante due à la transformation de l'alloxane en *murexide*, par suite de la réaction du sel d'étain sur l'acide oxalique. On peut, d'ailleurs, fabriquer du murexide en traitant l'alloxane par l'ammoniaque.)

b. Suc gastrique employé :

aa. Pour faire coaguler le lait (Veau) :

bb. Pour préparer la substance dite *pepsine* ou gasterase, et qu'on administre à l'homme quand ses forces digestives sont insuffisantes (idem).

c. *Bile* ou *fiel*.

aa. Agissant à la manière d'un savon, elle est utilisée pour enlever aux étoffes de soie les taches de graisse (Ruminants domestiques).

bb. Elle a été employée anciennement dans la thérapeutique beaucoup plus qu'elle ne l'est aujourd'hui (1).

d. Graisse, utilisée :

aa. Dans l'alimentation, surtout celle dite saindoux (animaux domestiques servis sur nos tables, et plus spécialement Cochon, Oie, Canard, Dinde).

bb. Dans la pharmacie, sous le nom d'axonge (Cochon).

cc. Dans l'industrie :

* Pour la fabrication des chandelles, sous le nom de suif (Mouton, Bœuf et autres animaux herbivores) ;

** Pour le graissage des surfaces soumises au frottement, sous le nom de vieux oing (idem) ;

*** Pour l'extraction de la substance dite stéarine, avec laquelle sont faites les bougies, et de la glycérine employée dans différentes industries, ainsi que pour le pansement des plaies (idem) ;

**** Pour la fabrication de certains savons (idem).

e. Huile (c'est-à-dire graisse à l'état liquide). Elle sert :

aa. Dans la thérapeutique, en raison de l'iode qu'elle contient, et qui, sous cette forme, agit avec plus d'efficacité que l'iode uni aux préparations pharmaceutiques (Morues, Raies, Squales).

bb. Dans l'industrie :

* Pour l'éclairage,

Soit après une simple épuration et à l'état liquide (idem, Harengs, Baleines, Cachalots) ;

Soit sous forme solide, c'est-à-dire à l'état de cétine, qu'on en extrait : substance qui, devenant fluide à une température de 49 degrés, ne produit pas de brûlure en tombant sur la peau de l'homme. Aussi les

(1) J'en pourrais dire autant de beaucoup de produits tirés du règne animal, qui, signalés dans toutes les anciennes pharmacopées, ne sont plus en usage actuellement.

chirurgiens s'en servaient-ils autrefois pour se faire éclairer dans leurs opérations, et désignait-on ces lumières sous le nom de bougies de Saint-Côme. Avant la découverte de la stéarine, on fabriquait avec la cétine des bougies diaphanes (idem).

** Pour donner au cuir l'apprêt qu'il reçoit entre les mains des chamoiseurs (idem).

cc. Dans l'alimentation de divers peuples des contrées boréales, et en particulier des Lapons (différents Poissons).

f. *Sperma-ceti* ou *blanc de Baleine*, dit autrefois *adipocire*, qui est formé presque uniquement par la cétine, et sert aux usages pour lesquels on emploie cette substance (Cachalots, et particulièrement l'espèce dite macrocéphale, dont les os de la tête, très-développés, forment une large cavité recouverte par les téguments où est logé le *sperma-ceti*).

g. *Ambre gris*, concrétion biliaire très-odorante, qu'on trouve ordinairement flottante à la surface de la mer, et utilisée pour la parfumerie (Cachalot).

h. *Castoréum*, sorte d'onguent d'une odeur spéciale rappelant celle du musc, contenu dans une poche située sous la queue; constituant un agent thérapeutique et un parfum (Castor).

i. *Musc*, matière odorante sécrétée par une glande voisine des organes génitaux et extrêmement odorante, dont on se sert en thérapeutique et dans la parfumerie (Chevrotain porte-musc, Civette).

j. *Sépia* et *encre de Chine*, employées dans le dessin au lavis, humeurs, l'une d'un brun noirâtre, l'autre noire, sécrétées par un organe particulier et accumulées dans une poche que l'animal vide pour se soustraire à la poursuite de ses ennemis en colorant et en rendant trouble l'eau au milieu de laquelle il est ainsi caché (Mollusques céphalopodes, et en particulier les Sèches).

k. *Pourpre*, substance qui, autrefois, servait à teindre les étoffes, et qui, avant de présenter la couleur dite couleur pourpre, c'est-à-dire d'un violet foncé, ou plutôt d'un rouge foncé violacé, est blanchâtre au moment où elle est extraite de l'organe sécréteur, mais prend, sous l'influence ménagée des rayons solaires, une teinte d'abord jaune-citron, puis jaune verdâtre, pour passer ensuite au vert, et enfin virer au violet, dont la nuance se fonce peu à peu (Mollusques gastéropodes voisins des *Murex*, et appartenant au genre *Purpura*).

8° **Organes appartenant au système nerveux.**

Cerveau ou *moelle épinière*, dont on se sert comme aliments (Cochon, tous les Ruminants domestiques).

9° **Organes appartenant à l'appareil de la locomotion.**

a. *Os* (1), employés :

aa. Dans la tabletterie commune;

(1) On peut rapprocher du système osseux les pièces dures ou aiguillons de certaines nageoires de différents Squales, des Chimères, des Silures, des Balistes, des Monacanthes, des Triacanthes, des Alutères, et le dard caudal des Pastenagues et des Myliobates. Toutes ces épines, très-acérées et souvent munies de dentelures à pointe dirigée en arrière, deviennent, entre les mains des peuplades sauvages, des armes de chasse et de pêche.

bb. Pour la fabrication du noir animal que diverses industries utilisent (tous les animaux domestiques);

cc. Pour l'extraction de la gélatine, soit par l'action des acides, soit par l'emploi de la vapeur dans des marmites autoclaves (Bœuf);

dd. Pour la confection de certaines pommades dans la composition desquelles entre la moelle, substance qui occupe le canal médullaire des os longs (Bœuf);

ee. Pour la préparation du phosphore qu'ils contiennent à l'état de phosphate de chaux (animaux domestiques).

b. Muscles ou *chair.* Ils constituent l'aliment par excellence.

aa. Mammifères (ruminants domestiques, Chevreuil, Cerf, Daim; parmi les pachydermes, le Sanglier, le Cochon, et parmi les rongeurs, le Lièvre, le Lapin) (1).

bb. Oiseaux (la plupart des Gallinacés, plusieurs Palmipèdes, les oiseaux de rivage ou Échassiers, beaucoup de Passereaux) (2).

cc. Reptiles (Tortues de mer à écailles imbriquées, et principalement celle dite Tortue franche ou verte; Tortues de terre; Iguanes; différentes Couleuvres, quelquefois nommées Anguilles de haies; Grenouilles). En Cochinchine, à Siam et sur bien d'autres points de l'Asie où les Croco-

(1) Outre les mammifères généralement employés pour l'alimentation, on mange beaucoup d'espèces sauvages herbivores, et même certains carnassiers.

Le Cheval, dont un préjugé repousse de nos tables la chair saine et savoureuse, devrait prendre rang parmi nos animaux de boucherie. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, qui, comme il l'a dit lui-même, a donné dans son enseignement et dans ses travaux une grande place, à côté de la théorie et de la philosophie naturelle, à la pratique et aux applications utiles de la zoologie, a publié en 1856, sous une forme attrayante, un livre plein d'intérêt, ayant pour titre : *Lettres sur les substances alimentaires, et particulièrement sur la viande de Cheval.*

Après avoir démontré l'insuffisance de la production animale au point de vue de l'alimentation publique, l'auteur signale les ressources que peut fournir l'emploi alimentaire de la viande de Cheval. Il établit, par des faits irrécusables, qu'elle est parfaitement salubre, d'une saveur agréable même, et que la servir sur nos tables, ce serait non-seulement continuer ce qu'ont fait un grand nombre de peuples de l'antiquité et du moyen âge, qui, outre cette chair, recherchaient celle du Zèbre, de l'Onagre ou Ane sauvage et de l'Hémione, mais suivre une coutume répandue encore de nos jours dans différents pays. Il amène enfin le lecteur à conclure avec lui qu'il faut se hâter de rendre à la consommation près de deux millions de rations chaque jour affectées, en France, à des usages secondaires ou même entièrement perdues.

Les débats que cette importante question a soulevés ont été jusqu'ici très-favorables à la thèse généreuse si habilement soutenue par le regrettable professeur du Muséum, grâce surtout à l'initiative prise, à Paris, par la Société protectrice des animaux. Bientôt on verra, sans nul doute, s'ouvrir dans la ville, avec l'autorisation légale, des boucheries de viande de Cheval, et la classe peu aisée, à qui surtout cet aliment substantiel et sain conviendra par son bas prix, se convaincra, en en faisant elle-même usage, que les éloges donnés aux excellentes qualités alimentaires de la viande de Cheval par ceux qui en ont mangé à différentes reprises sont vraiment mérités.

Je ne puis terminer ces remarques sur un sujet d'une si haute importance au point de vue de l'accroissement du bien-être général, sans appeler l'attention sur les nombreuses et intéressantes communications que notre Société protectrice des animaux a reçues depuis quelques années et dont elle a enrichi le bulletin de ses séances. Je dois également signaler le récit, fait par M. le docteur Blatin et par M. Decroix, du banquet hippophagique de cent trente-deux couverts qui a eu lieu à Paris, au Grand-Hôtel, le 7 février 1864.

On trouve, à la suite du récit, les divers toasts portés à la fin du repas que présidait M. de Quatrefages, qui, en rappelant les efforts faits par Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, a combattu les préjugés qu'on oppose à l'accomplissement d'un progrès réel dans l'alimentation publique.

(2) La classe des Oiseaux, comme celle des Poissons, fournit les plus abondantes ressources aux peuplades qui doivent trouver dans les produits de la chasse ou de la pêche leur alimentation de chaque jour, et bien peu d'espèces, à l'exception des oiseaux de proie, sont épargnées.

diles sont abondants, on les mange. En Amérique, le Serpent à sonnettes sert aussi quelquefois d'aliment.

dd. Poissons. Presque toutes les espèces. On ne rejette que celles qui sont réellement vénéneuses ou dont la chair a une saveur désagréable.

ee. Crustacés (Homards, Langoustes, Écrevisses, Crevettes, Crabes).

ff. Insectes. En Orient et dans les régions tropicales, beaucoup de peuples mangent les Sauterelles. Il est indispensable de s'en nourrir, car elles arrivent, à certaines époques, en bandes tellement nombreuses, qu'elles détruisent presque complétement la végétation. Les Hébreux, en particulier, faisaient emploi, comme nourriture, de plusieurs espèces de sauterelles; elles étaient comprises au nombre des aliments dont Moïse permettait l'usage. Les Éthiopiens, dans la plus haute antiquité, mangeaient ces insectes, comme le prouve le nom de peuple acrydophage que leur donnaient les historiens grecs.

Les Termites, insectes névroptères, nommés à tort Fourmis blanches, puisque les Fourmis sont des hyménoptères, mais qui ont quelque analogie avec ces dernières en ce qu'ils forment des sociétés composées d'une seule femelle, d'un certain nombre de mâles et d'une très-grande quantité de neutres sans ailes, les Termites sont mangés dans l'Amériques du Sud, aux Indes orientales et en Afrique.

Les Romains, selon le rapport de Pline, recherchaient comme mets délicat, sous le nom de *Cossus*, la larve de certains insectes qu'on retirait du tronc des Chênes et qu'on nourrissait ensuite avec de la farine. C'était sans doute la larve de quelque insecte analogue à la Calandre du Palmier, dont la larve est mangée dans l'Amérique du Sud et aux Antilles, où on la nomme Ver palmiste.

gg. Mollusques : Poulpes, Sèches, Calmars, Huîtres, Moules, Colimaçons, etc.

hh. Animaux rayonnés, Oursins, etc.

c. Vessie natatoire. Organe accessoire de la locomotion, qui, en raison des différences de volume qu'il présente, suivant qu'il est plus ou moins distendu par des gaz, fait varier la pesanteur spécifique des poissons, et facilite leur ascension vers la surface ou leur descente dans les profondeurs. Elle est essentiellement formée par la substance dite ichthyocolle ou colle de poisson, dont l'emploi est assez considérable dans l'industrie, dans les arts et dans les préparations culinaires dites gelées. C'est une matière qui fournit de la gélatine pure, et se conserve sans s'altérer, parce quelle ne contient pas de graisse. (Ses différentes espèces d'Esturgeons, beaucoup d'autres poissons, les écailles de Carpe, et les intestins de diverses espèces avec lesquels on fabrique de la colle de poisson artificielle.)

I. TRAVAUX DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ (1).

RAPPORT

DE LA

COMMISSION DE COMPTABILITÉ

DE LA SOCIÉTÉ IMPÉRIALE ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION

Composée de MM. Passy, Dupin,

et M. Frédéric JACQUEMART, rapporteur.

(Séance du 15 juin 1866.)

Messieurs,

Nous venons, au nom de votre Commission des finances, vous soumettre le tableau des recettes et des dépenses de notre Société pendant l'exercice de 1865, et vous présenter la situation financière au 31 décembre dernier.

Nous commencerons par vous signaler une fois de plus la parfaite régularité de vos écritures, et par vous prier de voter des remercîments à M. le trésorier.

Pendant l'exercice 1865, vous avez eu des recettes et des dépenses tellement en dehors des conditions habituelles, qu'il nous a paru plus convenable de classer les recettes et les dépenses, en ordinaires et en extraordinaires, afin de pouvoir mieux comparer les dépenses et recettes ordinaires de l'exercice 1865 avec celles des années précédentes.

Recettes en 1865.

Les recettes pendant l'année 1865 se sont élevées, conformément au tableau n° 1 ci-annexé,

Savoir :

Les ordinaires à.	59,460 fr. 38
Les extraordinaires, produites par les graines de Vers à soie du Japon, à.	203,794 67
Total des recettes en 1865.	263,255 fr. 05

(1) La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans son *Bulletin*.

Report. . . . . 263,255 fr. 05

Dépenses en 1865.

Les dépenses ordinaires se sont élevées, conformément au tableau n° 2 ci-annexé, à.		54,450 fr. 90	
Mais à ce chiffre il faut ajouter ce qui reste dû sur 1865 :			
A l'imprimeur. . .	1,018 fr. 80		
Au papetier. . . .	555 25		
A M. Masson, libraire.	1,820		
Divers, Bulletin . .	20		
Gratification. . . .	500		
	3,914 fr. 05	3,914 05	
Total des dépenses ordinaires.		55,364 fr. 95	

Dépenses extraordinaires.

Achats de 1200 cartons de graines de Vers à soie du Japon, transports et frais divers. .	132,772 fr. 27		
Avances au Jardin d'acclimatation avec 5 pour 100 d'intérêts. .	13,776 11		
Achat de 500 francs de rente 3 pour 100 au nom de M. Hébert fils, et solde de compte (300 fr.).	11,607 30		
A valoir sur le don de 27 000 francs fait par la Société au Jardin d'acclimatation. .	14,000		
Achat de 67 obligations de l'Est.	19,872 15		
Achat de 100 obligations de l'Ouest. . .	29,926 35		
	221,954 fr. 18	221,954 18	
D'où la dépense totale pour 1865 s'élève à.		277,319 fr. 13	277,319 fr. 13
C'est-à-dire que les dépenses dépassent les recettes de:			14,064 fr. 08

Ce résultat, hâtons-nous de le dire, ne doit en rien troubler la Société, car les placements et prêts faits par elle en 1865, et qui ne sont que des valeurs transformées, figurent pour 60,959 fr. 72 dans les dépenses extraordinaires indiquées ci-dessus.

Voici d'ailleurs la situation de la Société au 1er janvier 1866.

Situation au 1er janvier 1866.

ACTIF.

1° En caisse.			3,124 fr.	89
2° Cotisations arriérées à recouvrer, 13 887 fr. (1) évaluées à.			3,500	
3° Dû par le Jardin d'acclimatation.			14,146	96
Id. par la Société protectrice, loyer de 1865. . .			700	
4° 387 obligations, savoir :				
80 du Dauphiné.	24,011 fr.	40		
103 du Midi	30,931	95		
17 id. (Sultan).	4,990	25		
67 de l'Est.	19,872	15		
100 de l'Ouest	29,926	35		
20 Ardennes (Agron de Germigny).	5,793	80		
	115,525 fr.	90	115,525	90
5° 100 actions du Jardin zoologique d'acclimatation. .			25,000	
Total de l'actif de la Société.			161,997 fr.	75

PASSIF.

1° Dû à divers, pour solde de 1865.		3,914 fr.	05	
2° Dû à divers dépositaires :				
A la famille Remy. .	123 fr. 93			
A divers..	15			
A Mme Guérineau (pour prix). . . .	260			
A M. Althammer. .	1,000			
A. M. Dutrône.. . .	400			
A M. Sacc.	200			
A M. Chagot, solde.	20			
	2,018 fr. 93	2,018	93	
3° Au Jardin d'acclimatation, le solde du don de 27 000 fr.		13,000		
Total du passif.		18,932 fr.	98	18,932 98

D'où l'excédant de l'actif sur le passif, représentant ce que la Société possède au 1er janvier 1866, net de toutes charges et de tout engagement, est de. . . . . 143,064 fr. 77

(1) Les cotisations à recouvrer sont :

Cotisations annuelles transformées en définitives. .	3,020 fr.
Cotisations annuelles, 1860.	75
— 1861.	204
— 1862.	429
— 1863.	923
— 1864.	3,027
— 1865.	6,209
	13,887 fr.

Nous insisterons, comme les années précédentes, pour qu'on ne cesse de rayer des listes de la Société les personnes qui refusent de payer leur cotisation, et pour que le Bulletin ne soit plus envoyé à celles qui sont en retard de deux années.

Il est si difficile de faire les recettes dans les pays lointains, que nous prions encore avec instance ceux de nos confrères qui présenteront des membres étrangers, d'inviter les candidats à se libérer par une cotisation définitive de 260 fr.

Au 1er janvier 1866, après de nombreuses radiations, faites par les raisons que nous venons d'indiquer, après 36 radiations pour cause de mort, la Société comptait 2430 membres, dont :

46	honoraires,
18	sociétés affiliées,
43	sociétés agrégées payantes,
218	souscripteurs définitifs.
2105	membres payants.
2430	

Les frais annuels occasionnés par les souscripteurs définitifs sont évalués à 7 fr. 50 par tête, y compris l'envoi du Bulletin et une partie des frais généraux ; c'est-à-dire, qu'il faut le revenu d'une obligation de chemin de fer pour faire face aux frais annuels occasionnés par deux souscriptions définitives.

109 obligations de la réserve devront donc être immobilisées dans notre caisse, pour couvrir les dépenses annuelles des 218 souscriptions définitives. 20 obligations devront être aussi immobilisées pour satisfaire, au moyen de leur revenu, aux conditions de la fondation de M. Agron de Germigny. Il nous est permis aujourd'hui de nommer et de remercier publiquement ce généreux donateur, que nous avons eu le malheur de perdre dernièrement. Sa modestie nous avait interdit jusqu'à ce jour de publier son nom.

Le nombre des obligations disponibles sera ainsi réduit de 387 à 258.

Résultat de l'opération des graines de Vers à soie du Japon.

Dans un travail spécial (séance du 10 mars 1865), nous avons déjà rendu compte à la Société de cette opération ; il ne nous reste aujourd'hui qu'à préciser les chiffres.

La vente de cette graine a produit.			203,794 fr.	67
Les frais d'achat, de transport, de vente, etc., etc., s'élèvent à.			132,772	27
Le bénéfice obtenu est donc de.			71,022 fr.	40
Sur cette somme, la Société a donné :				
Au Jardin d'acclimatation.	27,000 fr.			
A la famille de M. Hébert, que nous avons si malheureusement perdu.	11,607	30		
	38,607 fr.	30	38,607	30
Le produit net restant à la Société est donc de. . . .			32,415 fr.	10

Résultat du budget extraordinaire.

Ce chiffre de 32,415 fr. 10 représente également le produit net du budget extraordinaire, car, en défalquant des dépenses celles qui ne sont que des placements de fonds, on retrouve les mêmes éléments.

Résultat de l'année 1865.

L'excédant de l'actif au 1er janvier 1866 est de. . .			143,064 fr.	77
Au 1er janvier 1865, il était de.			102,710	77
L'avoir de la Société s'est donc accru, pendant l'exercice de 1865, de..			40,354 fr.	
Sur cette somme, le budget extraordinaire a produit, nous venons de le voir.	32,415 fr.	10		
Et, par conséquent, le budget ordinaire a produit.	7,938	90		
	40,354 fr.		40,354 fr.	

Le produit avait été :

En 1857, de.	11,073 fr.	
1858, de.	12,323	04
1859, de.	15,014	70
1860, de.	9,166	01
1861, de.	11,163	45
1862, de.	752	
1863, de.	14,738	87
1864, de.	25,744	12

Détail des recettes ordinaires de 1865.

Vous avez vu, messieurs, que les recettes ordinaires, pendant l'année 1864, s'élevaient à. . . . . 59,460 fr. 38

Elles se composent de :

1,575 fr.	»	Dons faits à la Société :		
		Par M. le Ministre du commerce, son allocation pour 1865.	1,500	»
		Par M. le prince de Démidoff. . . .	75	»
292	»	Intérêts de la fondation de M. Agron de Germigny.		
4,020	»	Intérêts des fonds placés.		
51,527	»	Cotisations perçues, dont :		
		1,000 fr. pour cotisations arriérées.		
		45,657 pour cotisations de 1865.		
		En 1864, on avait déjà reçu 2430 fr. à valoir sur les cotisations de 1865, ce qui porte le total perçu à 48,087 fr. Il reste		
57,414 fr.	»	*A reporter.*		

57,414 fr.	»	*Report.*
		encore à toucher 6209 fr. sur cet exercice :
	4,650	pour 18 cotisations définitives.
	195	pour cotisations de 1866.
	25	pour cotisations de 1867.
	51,527	
243	»	Vente du Bulletin des années précédentes.
503	75	Vente d'objets divers, savoir :
		Médailles de la Société. . . . . 39 fr. »
		Velours d'Angora. . . . . 40 »
		Photographies du Jardin. . . . . 36 »
		Divers. . . . . 6 »
		Annuaires. 139 75
		Vieux papiers. 242 50
		Remboursement. 50
768	»	Ventes d'animaux, savoir :
		7 Boucs et 1 Chèvre d'Angora. . . . . 568 fr.
		1 Yak mâle. 200
7	05	Remboursement des frais Nourrigat.
425	»	Versement de M. Roget (de Genève) à régulariser.
99	58	Encaissé pour le compte de la famille Remy.
59,460 fr.	38	

Détail des dépenses ordinaires de 1865.

Passons à l'examen des dépenses ordinaires. Elles s'élèvent au total à. . . . . 55,364 fr. 95

Savoir :

3,410 fr.	15	Solde du Bulletin de 1864.
11,294	05	Bulletin de 1865 tiré à 2800 exemplaires, soit 4 fr. 03 par exemplaire rendu à domicile.
753	60	Liste générale des adresses des membres de la Société.
30	»	Achat de Bulletins des années antérieures.
130	»	Achat de Cygnes et de Colins de Californie, pour donner à la Société d'acclimatation de Maurice, M. Autard de Bragard s'en étant chargé.
1,440	»	Nourriture du troupeau chinois jusqu'au 1er juillet 1865. L'expérience a appris que les animaux de cet envoi, inférieurs sous beaucoup de rapports à nos moutons, n'appartenaient pas à la race dont la fécondité est si vantée. La Société n'a conservé que quelques sujets en vue des croisements chino-mérinos proposés par M. Teyssier des Farges, et qui sont à l'étude chez M. Garnot et chez M. Jacquemart. Notre collègue M. Davin étudie les toisons de 16 métis chino-mérinos.
17,057 fr.	80	*A reporter.*

17,057 fr.	80	*Report.*
394	15	Ports d'animaux divers.
132	10	Port de Bouc et Chèvre d'Angora.
174	70	Ports de plusieurs Lamas.
425	75	Ports d'animaux destinés aux cheptels.
480	»	Frais de voyage pour l'inspection des cheptels. Vous avez entendu l'excellent rapport que notre collègue M. Davin a fait à la suite de cette inspection.
92	75	Vers à soie du Chêne.
1,488	25	Achat et port de graines et de plantes diverses, savoir :
		Pour végétaux de Chine. . . . . 800 fr.
		Achat de graines de Pin de Riga. 351 40
		Port de plantes pour l'Australie 258 85
		Envoi au Brésil 18
		Achat de Pommes de terre. 60
3,120	30	Mission de M. Soubeiran, en Norvége, à l'occasion de l'exposition de pisciculture. Un rapport très-étendu, et nous n'en doutons pas, très-intéressant, vous sera bientôt communiqué sur ce sujet, par M. L. Soubeiran.
1,100	»	Dépenses extraordinaires, savoir :
		Encouragement pour la consommation de la viande de Cheval . . . . . 500 fr.
		Souscription Gratiolet. 500
		400 billets pour la loterie du parc de Bordeaux. 400
2,837	40	Séance publique annuelle et récompenses, dont :
		Prix et récompenses. . . . . 2,317 fr. »
		Séance publique 520 40
600	»	Pour 1200 billets du Jardin, distribués comme jetons de présence aux membres de la Société qui assistent aux séances publiques.
5,006	»	Participation de la Société dans la très-belle exposition de la race canine qui a eu lieu en 1865, au Cours-la-Reine, sous le patronage de la Société.
13,408	35	Traitement du personnel et gratifications pour 1865.
		Après la retraite de M. Hébert, qui vient de succomber à l'affreuse maladie dont les premières atteintes s'étaient manifestées en janvier 1865, votre administration a été réorganisée. L'intention de votre Conseil a été de la fortifier et de la mettre en mesure de mieux répondre à toutes les exigences de notre Société. Notre collègue M. L. Soubeiran, qui possède à un haut degré des connaissances étendues et variées, a été nommé chef de notre administration, avec le titre de secrétaire délégué. M. Soubeiran est principalement chargé de toute la partie scientifique ; tandis
46,317 fr.	55	*A reporter.*

46,317 fr. 55 *Report.*

que, sous ses ordres, M. Grisard et deux autres employés sont plus particulièrement chargés de la partie administrative proprement dite.

Ces modifications ont nécessité une augmentation de dépense; on ne saurait la regretter en vue du but à atteindre.

8,092	10	Frais généraux, savoir :			
		4,213 fr. »	3,450 fr.	»	Loyer.
			149	55	Impositions.
			44	45	Assurance.
			439	»	Chauffage.
			130	»	Fumisterie.
		3,879 10	991 fr.	20	Ports et affranchissements.
			1,295	85	Imprimés et impressions.
			166	»	Recueils.
			85	»	Frais de bureau.
			1,341	05	Frais divers.
116	75	Achat d'un tapis.			
607	65	Frais de recouvrements en province.			
70	40	Frais de voyage à Montbard pour l'inauguration de la statue de Buffon.			
160	50	Solde des imprimés pour la statue de Daubenton.			
55,364 fr. 95					

Nous allons, messieurs, vous présenter un aperçu des recettes et des dépenses pour l'année 1866.

Recettes pour 1866.

Souscriptions renouvelées, 2000 sur 2148 membres payants	50,000 fr.
Souscriptions nouvelles, 100 à 30 fr.	3,000
Souscriptions définitives, 15, au lieu de 18, à 260 fr., soit 3900 fr., dont la moitié doit être mise en réserve, soit net.	1,950
Allocations du Ministre et dons	1,600
Revenu des capitaux	6,000
Revenu de la fondation Agron de Germigny	300
Loyer de la Société protectrice	700
Total des recettes pour 1866	63,550 fr.

Dépenses pour 1866.

Loyer, impôts, assurances, chauffage	4,200 fr.
Bulletin, 2800 exemplaires	12,000
A reporter	16,200 fr.

Report.	16,200 fr.
Frais généraux : poste, imprimés, fournitures de bureau, distributions, ports et divers.	4,000
Recouvrements en province.	600
Traitement des employés.	13,500
Séance annuelle, récompenses, imprimés et frais.	4,000
	38,300 fr.

Si des recettes probables pour 1866.	63,550 fr.
nous retranchons la dépense.	38,300
on trouve un excédant de recettes de.	25,250 fr.
disponible pour l'année 1866.	

Nous désirons vivement, messieurs, que les circonstances nous permettent d'employer une bonne partie de cet excédant dans un but très-profitable pour tous et très-honorable pour la Société impériale zoologique d'acclimatation.

EXPOSITION INTERNATIONALE

DE

PRODUITS ET ENGINS DE PÊCHE

DE BERGEN (Norvége),

Août 1865.

RAPPORT PRÉSENTÉ A LA SOCIÉTÉ IMPÉRIALE ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION

Par M. J. L. SOUBEIRAN (suite) (1).

(Séance du 15 décembre 1865.)

APPAREILS DE PISCICULTURE.

Les appareils mis en usage en Norvége offrent la plus grande analogie avec ceux que M. Coste a fait connaître, et ont été faits sur le modèle français avec quelques modifications nécessitées par les circonstances particulières au pays. M. le professeur Rasch (2), qui le premier, en Norvége, a fait usage d'appareils à incubation, leur avait donné la disposition suivante (fig. 2) : trois compartiments longs de 8 aunes ($9^m,144$), larges de 8 pouces (20 centimètres), profonds de 5 pouces (125 millim.), étaient disposés sur un même plan, et recevaient l'eau de telle sorte qu'elle devait parcourir tout l'appareil avant d'en sortir ; de petites vannes placées au point de communication des réservoirs contigus permettaient de régler le courant de l'eau. Dans les appareils qui ont été faits postérieurement, chaque compartiment recevait directement l'eau de la source, ce qui était préférable, puisque cela permettait de donner dans chacun d'eux une force de courant

(1) Voyez le numéro de mai, page 189.

(2) H. Rasch, *Om Midlerne til al forbeite Norges Laxe-og ferfkvandsfiskeriet*. In-8°, 1857.

spéciale. Depuis 1855, les appareils ont été établis d'après la

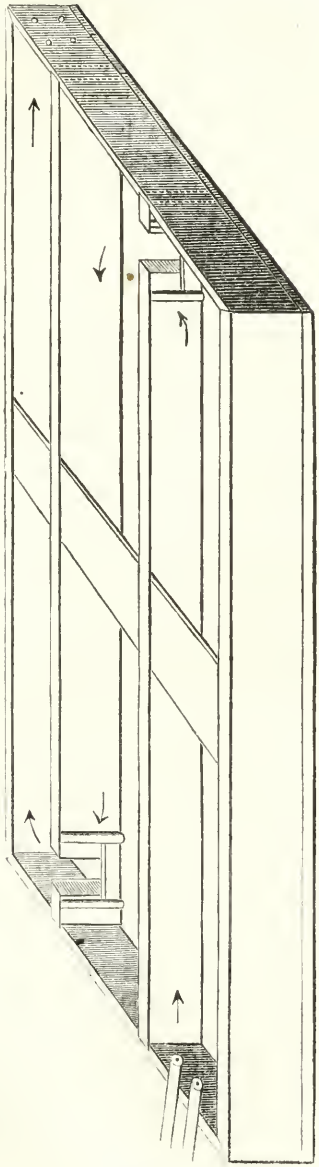


FIG. 2.

méthode française et doublés de zinc; mais comme dans quel-

ques circonstances ils donnaient des résultats fâcheux, on les a abandonnés, ou, pour mieux dire, modifiés, en tâchant de leur conserver leur coût peu élevé.

Nous avons trouvé à l'exposition de Bergen un appareil présenté par la commission de Drammen, qui consistait en une boîte ronde de fer-blanc; la cavité était disposée en hélice au moyen d'une paroi métallique, et recevait l'eau par sa partie moyenne; après avoir parcouru successivement toutes les parties de la boîte, l'eau s'échappait par un orifice latéral.

Nous avons observé aussi un appareil présenté par M. Hetting, superintendant des pêches (1) (fig. 3). Il consistait en deux tonneaux successifs, communiquant au moyen d'un tuyau. Ces tonneaux, de même hauteur, pour éviter quelque chute d'eau, doivent avoir deux aunes et demie à trois aunes (3 mètres environ) de longueur, sur une aune et demie à une aune trois quarts (1^{m},80 environ) de largeur et de profondeur; ils sont faits de bois non résineux, ayant subi une macération assez prolongée pour qu'elle l'ait débarrassé de tout son tannin. Ils sont placés à l'intérieur de la chambre où doivent se faire les incubations, pour éviter, autant que possible, les variations atmosphériques. Dans chacun d'eux est placée une planchette droite, plongeant de 8 à 10 pouces (225 millim.) au plus, et dépassant le niveau de 1 à 2 pouces (38 millim. environ) : cette planchette sert à rompre le courant, et, le rendant presque insensible, permet le dépôt de la bourbe et des impuretés que l'eau pourrait entraîner et qu'il serait nuisible de laisser déposer sur les œufs. Du reste, pour éviter ce dépôt d'impuretés sur les œufs, on rend le courant plus rapide dans l'appareil, qui est formé d'une série d'auges rectangulaires de bois privé de son tannin, disposées en escalier pour permettre l'aération de l'eau, et qui viennent déboucher dans une grande cuve d'eau qui peut servir à réunir l'alevin. Cet appareil a été établi, dans ces dernières

(1) Hetting, *Kortfattet Beileaning for-dem, der ville indrette Udklækningsanlæg for de vinterlegende ferskvandsfiske*. In-8°, 1836.

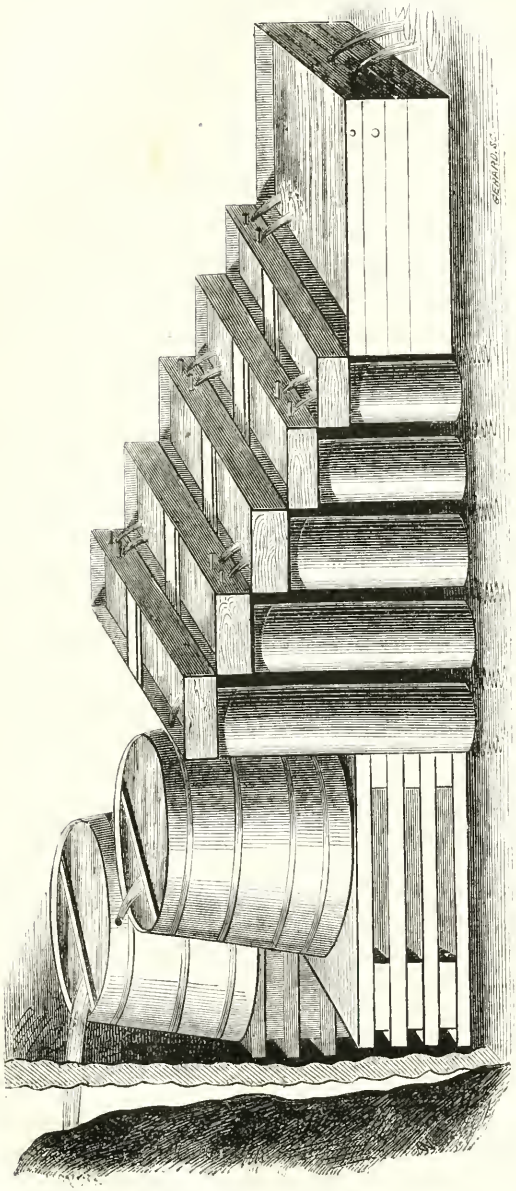


FIG. 3.

années, dans un grand nombre de localités en Norvége (1), où l'on s'en est très-bien trouvé. Dans quelques cas, on n'a établi qu'un seul tonneau *épurateur*, si nous pouvons nous exprimer ainsi, mais il est recommandé par M. Hetting d'en établir plutôt deux ou trois.

M. Hetting avait aussi exposé un appareil pour incubation en eau courante. Il consistait en une boîte rectangulaire, offrant sur deux de ses faces opposées un grillage de toile métallique qui permet l'entrée et la sortie de l'eau, mais est assez serré pour arrêter les animaux qui voudraient y pénétrer, et empêcher la sortie des œufs, et plus tard de l'alevin. Pour rompre la force du courant, cet appareil est muni à sa partie antérieure de deux planches faisant biseau.

Nous avons visité à Tjernsvold, près de Stavanger, un établissement créé par M. Hanson, dans lequel nous avons vu les métis de *Salmo alpinus* et *Salmo fario* dont nous avons déjà parlé (p. 209). A Tjernsvold, il existait un bassin naturel d'environ 220 pieds carrés (67 mètres carrés), et un peu plus

(1) Depuis 1862, outre les appareils que nous avons indiqués plus haut (p. 192), on en a établi de nouveaux à Valen, dans la paroisse de Fjelberg ; à Helle, en Undal du Nord ; à Gjölme, en Orkedal ; à Vangseng et Jorliden, en Rennebo, etc. On a obtenu les résultats suivants dans les établissements de :

		Salmo fario.	Salmo alpinus.	
Hougen, en Vingelen	1862-63. .	500	»	
—	1864-65. .	»	»	Non peuplé, faute d'œufs.
Sandnoes, dans l'île Inderöen.	1863-65. .	500	500	Mauvais résultats, qui paraissent tenir à la nature de l'eau.
Sogn, en Asker.	1863-64. .	»	1000	Pour tenter l'acclimatation du
—	1864-65. .	»	6000	*S. alpinus* dans le lac de Sogn.
Drengsrud, en Asker.	1862-63. .	5 000	»	Destinés à peupler des lacs morts.
—	1863-64. .	10 000	»	Id.
—	1864-65. .	5 000	»	Id.
Alfsjöen, en Froen.	1862-63. .	30 000	»	Id.
—	1863-64. .	45 000	»	Id.
—	1864-65. .	»	»	Non peuplé.
Kvebelyeloen (Finmark). . . .	» . .	30 000	»	Ces appareils ont été établis par
Falvikelv (Finmark)	» . .	50 000	»	la Société pour les progrès de
Altenelv (Finmark).	» . .	180 000	»	l'agriculture en Finmark.

A Ladefjord, près de Bergen, M. Fasmer a établi un appareil dans lequel il a élevé 18 000 *Salmo trutta*, au moyen desquels il se propose de peupler un parc d'eau de mer de 800 mètres carrés, et enclos au moyen de l'appareil imaginé par M. Hetting (voyez p. 199). (Hetting.)

haut, sur le rivage, quatre sources naturelles qui débitaient de 40 à 50 tonnes (environ 450 hectolitres) d'eau pure en vingt-quatre heures. La plus élevée de ces sources sert à M. Hanson pour alimenter ses appareils de fécondation artificielle; les autres coulent directement dans les bassins qui ont été creusés auprès du bassin naturel. M. Hanson fit d'abord des éducations de Truite ordinaire (*Thymallus vulgaris*); mais à la suite d'un voyage en France, où il apprit que notre savant confrère M. Coste avait fait des métissages de poissons, il pensa à répéter ces expériences. Ayant observé que la nature elle-même a fait des métis de Truites et de Saumons, il choisit le *Salmo fario* et le *Salmo alpinus* comme sujets de ses tentatives. M. Hanson fut d'abord arrêté par la différence d'époque de la *fraye;* car à Stavanger les Truites sont prêtes à pondre dans les torrents en octobre, tandis que les Saumons ne commencent guère qu'en novembre. Pour obvier à cet inconvénient, il établit un vivier formant *boutique à poisson*, au moyen d'une caisse à deux compartiments latéraux, l'un pour les mâles, l'autre pour les femelles, et alimentée par une source qui donne un pouce d'eau environ. Cette caisse avait 58 pouces ($1^m,45$) de hauteur sur 114 ($2^m,85$) de longueur et 48 ($1^m,20$) de largeur. Ayant pris des mâles de *Salmo fario* près d'épancher leur liqueur séminale, il les plaça dans le compartiment inférieur, et attendit le moment où il pourrait se procurer des femelles de *Salmo alpinus :* les mâles, étant isolés, purent rester ainsi près d'un mois sans se débarrasser de leur laitance et servirent à féconder les femelles qui furent prises. L'opération se fit de la manière suivante : M. Hanson mit dans une caisse plate de l'eau ayant la même température que celle du vivier, et y versa la laitance du mâle, puis fit sortir par une douce pression les œufs de la femelle, qui tombèrent dans cette eau chargée des éléments fécondateurs. Après une demi-heure de contact environ, les œufs furent retirés, lavés avec soin et déposés dans l'appareil à incubation. L'expérience fut faite en prenant pour mâle le *Salmo alpinus* et pour femelle le *Salmo fario*, et *vice versâ*. L'appareil à incubation est alimenté par une source donnant

49 tonnes (490 hectolitres) d'eau par vingt-quatre heures; il est formé de six caisses disposées en étages, qui reçoivent successivement l'eau, et dans lesquels il est facile de graduer à volonté la couche du liquide. (Au commencement de l'opération, les œufs sont couverts d'un demi-pouce (12 millim.) d'eau; mais lorsque l'éclosion est faite, la couche d'eau est de 6 pouces (15 centimètres) environ. L'alevin est réuni dans une caisse inférieure, d'où il est retenu par une toile métallique.

Pour ranger les œufs sur la couche de gravier qui leur sert de lit, M. Hanson fait usage d'un râteau qu'il fabrique avec une lame de fer-blanc découpée à l'emporte-pièce, et dont les palettes sont tordues de manière à laisser entre elles l'espace nécessité par le volume des œufs. Cet appareil, très-simple, nous a paru remplir parfaitement le but que se proposait son auteur, et nous avons appris que M. le professeur Rasch s'en était déclaré très-satisfait.

La température des eaux dans lesquelles on fait en Norvége l'incubation artificielle varie, en hiver, de +2 à +4 degrés et demi Réaumur (+3 à +6 degrés centigr.). Dans les régions basses, on préfère l'emploi de l'eau des sources à celui de l'eau de rivière, qui pendant l'hiver se trouble, et d'autre part peut éprouver des changements très-brusques de température. Dans les régions élevées, au contraire, où l'eau est plus pure et garde une température assez constante de +3 à +5 degrés centigr., on place les appareils dans les courants sans aucun inconvénient. Dans quelques localités où l'eau est chargée d'une certaine quantité d'acide carbonique, on fait rejaillir l'eau sur des obstacles pour la diviser, et chasser ainsi l'excès du gaz délétère avant de la laisser arriver sur les œufs.

Le moyen de fécondation auquel on a le plus souvent recours est la méthode française, qui donne partout des résultats si avantageux. Cependant, dans quelques cas, on emploie la méthode Wrasky (1), qui paraît être préférée en Russie et en Norvége. Cette méthode, due à l'habile professeur de

(1) Holmberg, *Ueber Fischkultur in Finnland* (*Bullet. de la Société impériale des naturalistes de Moscou*, 1864, t. IV, p. 45).

Saint-Pétersbourg, consiste à recevoir les œufs à sec dans un vase, et à verser dessus de l'eau qui vient d'être immédiatement chargée de la liqueur fécondante. L'opération offre, disent ses promoteurs, cet avantage, que les œufs gardent toute leur faculté attractive et se laissent bien mieux pénétrer par les spermatozoïdes. M. le professeur Rasch lui reconnaît en outre cette supériorité, qu'elle permet de se procurer des œufs des localités éloignées de plusieurs jours de marche (1), et qu'elle permet surtout les expériences de métissage ou *bâtardisation* des Saumons. Notre confrère M. Coste ne partage pas cette opinion, et pense que le procédé qui consiste à recevoir les œufs dans l'eau au sortir du corps de la femelle est bien préférable.

M. Hetting, dans le traité qu'il a publié pour servir de guide aux pisciculteurs de Norvége, s'élève contre l'opinion des Anglais, qui, pensant imiter ainsi plus exactement la nature, font déposer les œufs des Salmonidés dans des trous profonds, entre des couches de pierrailles ; il fait observer que les Saumons ne se développent pas mieux dans ces conditions, et qu'il est presque impossible de surveiller les œufs pendant leur incubation, et de retirer, sans les blesser, les alevins des anfractuosités où ils se sont réfugiés. C'est, du reste, l'opinion de M. Coste, qui dit : « La dispersion des œufs entre les » cailloux et leur entassement dans les boîtes constamment » closes rendent leur surveillance fort difficile, et s'opposent » aux soins qu'on pourrait leur donner, si on les avait tou- » jours placés sous la main..... Enfin, la difficulté que l'on » éprouve, lorsque les jeunes sont éclos, de les extraire, sans » les blesser, de ces retraites inaccessibles, est un obstacle à » leur transport dans les viviers où ils doivent se transformer » en alevin (2). »

Les expériences de fécondation artificielle ont été faites en Norvége sur les *Salmo salar*, *trutta*, *fario*, *ferox* et *alpinus*,

(1) On a pu, en Norvége, transporter dans du *Sphagnum* humide des œufs de *Salmo alpinus* à une distance de 16 milles (26 kilomètres environ). (Hetting.)

(2) Coste, *Pisciculture* (*la Vie à la campagne*. t. II, p. 113).

et ont donné des résultats un peu différents pour la taille et la saveur des produits obtenus, suivant les espèces. Du reste, déjà même dans les alevins, on distingue des variations notables, et l'on a pu observer que ceux chez lesquels la vésicule ombilicale est longue et pointue, donneront des produits plus forts et plus savoureux que ceux chez lesquels elle est sphérique. (Hetting.)

Il résulte des expériences faites par M. Hetting et d'autres pisciculteurs, que, pour les espèces du genre *Coregonus*, il vaut mieux semer les œufs dans les courants qui descendent aux lacs que de les déposer dans des appareils, en raison surtout de la difficulté que l'on éprouve à garder et à nourrir l'alevin jusqu'au moment de sa mise en liberté.

Dans le principe, on n'avait pas de confiance, en Norvége, dans l'utilité des viviers destinés à conserver l'alevin jusqu'au moment où il peut être abandonné à lui-même dans les courants et les lacs; mais, depuis, l'opinion leur est devenue favorable, car on a vu que ces viviers permettaient tout au moins d'entretenir à peu de frais le poisson nécessaire à l'alimentation de plusieurs familles, et leur nombre s'est beaucoup augmenté. Il est très-essentiel de porter l'attention la plus grande à la qualité de l'eau, quelle que soit la quantité dont on puisse disposer, ainsi qu'à la nature du fond. C'est ainsi qu'un vivier alimenté par des eaux provenant des marais, et qui sera clos de digues argileuses, ne sera pas propre à l'entretien de la Truite, tandis qu'au contraire, s'il a un fond rocailleux et s'il reçoit l'eau d'une source, il offrira des conditions propices. Du reste, la question n'a pas encore été étudiée assez complétement pour qu'on puisse préjuger d'une manière absolue des qualités bonnes ou mauvaises d'un vivier.

On admet aujourd'hui qu'un bon vivier doit offrir au moins trois compartiments pour pouvoir séparer le poisson au fur et à mesure qu'il grandit; il vaut mieux encore avoir quatre compartiments, qu'il est possible de construire successivement chaque année au fur et à mesure des besoins. Le premier, où on lâche l'alevin, doit avoir, pour 8000 à 10 000 pois-

sons, de 18 à 20 aunes ($21^m,70$) de longueur sur 8 à 10 ($10^m,28$) de largeur, 2 à 3 pieds (80 centimètres environ) de profondeur. On pourrait y mettre plus de petits poissons, mais c'est un nombre suffisant, en raison de l'espace qu'exigeraient pour les années suivantes les autres viviers. Le second compartiment, destiné à recevoir le poisson quand il a atteint l'âge de dix mois environ, doit avoir de 70 à 80 aunes (85 mètres environ) de longueur sur 18 à 20 ($21^m,70$) de largeur et 4 à 5 pieds de profondeur : les poissons y restent jusqu'à l'âge de deux ans et demi, et peuvent atteindre le poids de trois quarts à un demi-mark norvégien (140 gram. environ), s'ils ont été bien nourris. Le vivier suivant doit avoir au moins 140 à 150 aunes (165 mètres) de longueur sur 30 à 40 (40 mètres) de largeur et 6 à 8 pieds ($2^m,10$) de profondeur : il y a même avantage à le faire plus grand. Ce dernier vivier est surtout très-avantageux quand il est naturel, comme celui de M. Hanson à Tjernsvold, près de Stavanger, car le poisson y vient mieux, en même temps que le vivier ne coûte rien. Une prise d'eau de 2 à 3 pouces suffit pour des viviers des dimensions que nous venons d'indiquer. Le canal qui sépare les viviers doit être à un pied environ au-dessus du fond et être muni de claies ou toiles métalliques qui arrêtent le poisson, tout en n'empêchant pas le courant. (Hetting.)

ÉTUDES

SUR LES OISEAUX VOYAGEURS ET MIGRATEURS

ET SUR LES MOYENS DE LES PROTÉGER,

Par M. C. MILLET,

Inspecteur des forêts,

Vice-président de section à la Société impériale d'acclimatation.

Tout le monde est aujourd'hui d'accord sur l'utilité des oiseaux, et particulièrement des petites espèces, pour la destruction des insectes qui incommodent l'homme ou les animaux, et qui causent souvent de graves dommages aux forêts, aux jardins et aux récoltes.

Parmi les espèces d'Europe qui, pour elles-mêmes ou pour leurs couvées, sont essentiellement *insectivores*, on n'en compte qu'un très-petit nombre réellement *sédentaires*, c'est-à-dire naissant, vivant, se reproduisant et mourant dans les cantons où elles sont nées. En France, par exemple, les insectivores changent de stations en passant d'une région dans une autre, soit au printemps, soit à l'automne : ce sont des oiseaux dits *erratiques*. Tels sont les Mésanges, le Roitelet (1), etc. Mais le plus grand nombre quitte la France à la fin de l'été ou au commencement de l'automne, pour n'y revenir qu'au printemps, souvent après avoir effectué de longs voyages jusque dans des contrées très-éloignées : ce sont des oiseaux dits *migrateurs* ou *de passage*. Tels sont le Martinet, les Hirondelles, les Fauvettes, les Rossignols, le Coucou, etc.

Dans le but d'étudier les moyens les plus efficaces pour

(1) C'est le plus petit des oiseaux de l'Europe. On le nomme vulgairement *Roitelet huppé*, parce qu'il a sur la tête une petite couronne qu'il redresse à volonté en forme de huppe. L'autre petit oiseau désigné généralement et improprement sous le nom de Roitelet, est le *Troglodyte* : il ne quitte guère les habitations rurales.

prévenir la destruction des oiseaux *erratiques* ou *migrateurs*, j'ai cherché à déterminer les époques de leur arrivée et de leur départ, et l'itinéraire qu'ils suivent, en précisant autant que possible les points principaux de rassemblement ou de passage, parce que c'est à l'époque des voyages, lorsque les oiseaux sont fatigués ou réunis en grand nombre, que l'on en fait la plus forte destruction. Quand on aura pu réunir, à cet égard, des renseignements très-précis, il sera facile alors d'appeler l'attention de l'autorité sur les époques de l'année et sur les stations qui réclament une surveillance toute particulière.

Les observations que j'ai faites et les renseignements nombreux que j'ai recueillis m'ont confirmé dans l'opinion que j'ai déjà émise, à savoir, que la protection des oiseaux insectivores ne doit pas être limitée à une seule contrée, et que pour arriver à des résultats utiles et pratiques, il est indispensable d'étendre les études que j'ai entreprises, non-seulement sur toute la France, mais aussi sur tous les pays limitrophes et les contrées fréquentées par les migrateurs (1).

Ces études permettront ensuite de déduire avec certitude la marche ou les règles à suivre pour établir les bases d'une *protection internationale.*

Dans ce travail d'ensemble, qui exigera souvent des observations simultanées sur des points souvent très-éloignés les uns des autres, et qui, pour la plupart des cas, nécessitera des recherches ou des études suivies dans des pays lointains, mon initiative individuelle serait complétement insuffisante. Aussi je n'hésite pas, pour l'accomplissement d'une œuvre éminemment utile, à réclamer le concours et la coopération de mes confrères de la Société impériale d'acclimatation, qui, répartis sur toute la surface du globe, se trouvent dans d'excellentes conditions pour fournir, soit par eux-mêmes, soit par les personnes avec lesquelles ils sont en relation, des

(1) Cette opinion est aussi celle de M. le professeur Glöger (de Berlin) et de notre confrère M. le docteur Turrel (de Toulon).

renseignements qui offriront assurément les meilleures garanties possibles d'exactitude.

Je joins, à la suite de cette note, un questionnaire destiné à préciser nettement la nature de ces renseignements.

Pour faire les études dont il s'agit sur les oiseaux migrateurs ou voyageurs, il faut pouvoir les prendre vivants, en tout temps et à toute heure du jour.

A cet effet, il est indispensable, en France, d'avoir une *autorisation spéciale du préfet du département* dans lequel on veut chasser ; car, aux termes de l'article 9 du Code de la chasse, les préfets des départements prennent des arrêtés pour déterminer : 1° l'époque de la chasse des oiseaux de passage, et les modes et procédés de cette chasse ; et 2° le temps pendant lequel il sera permis de chasser le gibier d'eau, dans les marais, sur les étangs, fleuves et rivières ; ils peuvent prendre également des arrêtés pour prévenir la destruction des oiseaux. Par conséquent, il est loisible aux préfets d'autoriser la chasse des oiseaux de passage, soit avec les instruments et les procédés usités dans le pays, soit même avec ceux dont l'usage est prohibé pour la chasse du gibier ordinaire.

Voici, du reste, à titre de renseignement, la marche que j'ai suivie pour obtenir l'autorisation de capturer les oiseaux destinés à mes observations.

J'ai adressé une demande à M. le Ministre de l'intérieur, qui, à la date du 3 juin 1865, a bien voulu m'écrire la lettre suivante (1) :

« Monsieur, vous avez formé une demande à l'effet d'ob-
» tenir l'autorisation de capturer vivants, en tout temps, les
» oiseaux de passage avec filets, piéges et engins appropriés
» à cet usage, afin de faire une série d'études sur les mœurs
» de ces oiseaux, et de déterminer les époques de leur arrivée

(1) Cette demande était fortement appuyée par notre bien-aimé président, M. Drouyn de Lhuys, qui sait imprimer à nos travaux une intelligente et puissante impulsion, et qui ne refuse jamais son bienveillant patronage à une œuvre d'intérêt public.

» et de leur départ, en leur rendant la liberté après les avoir » marqués au moyen d'un fil.

» Désirant encourager une série d'expériences intéres- » santes pour l'histoire naturelle, j'ai donné les ordres néces- » saires pour qu'il vous soit accordé l'autorisation que vous » sollicitez en ce qui concerne le département de la Seine. » MM. les préfets des départements de Seine-et-Marne et de » Seine-et-Oise sont également autorisés à accueillir favora- » blement la demande que vous auriez à leur adresser pour » pouvoir expérimenter dans la circonscription de leurs dépar- » tements.

» Dans le cas où vous désireriez voir étendre encore cette » autorisation, vous voudriez bien m'en faire la demande, » afin de me mettre à même de prescrire, s'il y a lieu, les » mesures nécessaires pour favoriser le cours de vos études » ornithologiques.

» Recevez, monsieur, etc. »

A la réception de cette lettre, qui est un témoignage éclatant de tout l'intérêt que le gouvernement porte au progrès des sciences naturelles et à la protection des oiseaux, je me suis empressé de désigner à M. le Ministre de l'intérieur les départements dans lesquels j'avais l'intention de faire des chasses exceptionnelles, et j'ai adressé aux préfets de ces départements la lettre suivante :

« Monsieur le préfet, depuis plusieurs années j'ai organisé, » avec le concours de quelques-uns de mes confrères de la » Société impériale d'acclimatation, qui habitent diverses ré- » gions de la France et de l'étranger, une série d'observations » sur les mœurs des oiseaux migrateurs, notamment dans le » but de connaître exactement les époques de leur arrivée et » de leur départ, et de déterminer l'itinéraire qu'ils suivent.

» A cet effet, on prend les oiseaux en vie, avec des filets, » piéges ou trébuchets, qui ne peuvent en aucune manière » blesser les oiseaux ; ensuite on leur attache au cou ou à » l'une des pattes un petit fil dont la nature et la couleur sont

» choisies pour chaque lieu de chasse, puis on remet les » oiseaux en liberté.

» Quand on reprend ces oiseaux, il est facile de reconnaître, » à l'aide des marques dont ils sont porteurs, les lieux d'où » ils proviennent ou ceux qu'ils ont traversés. On peut ainsi » constater s'ils réviennent exactement et périodiquement » dans les mêmes localités, et préciser les époques de l'année » et les stations qui réclament une surveillance toute parti- » culière.

» Dans cette série d'intéressantes études pour l'histoire » naturelle et pour la protection des oiseaux, je me suis » réservé le département de la Seine et les départements » circonvoisins.

» Mais ces recherches, qui, pour être fructueuses, doivent » être faites en tout temps et sur une grande échelle, sont » souvent entravées par les règlements qui régissent l'exercice » de la chasse.

» Pour me mettre à même de les poursuivre avec régula- » rité et continuité, je viens vous prier, monsieur le préfet, » de vouloir bien m'autoriser à prendre en tout temps et à » toute heure du jour les oiseaux de passage ou migrateurs.

» Permettez-moi, à ce sujet, de mettre sous vos yeux un » projet d'arrêté conforme à ceux qui ont été pris, pour le » même objet, dans quelques autres localités.

PROJET D'ARRÊTÉ.

« Nous, Préfet du département d....,

» Vu la demande par laquelle M. Millet, inspecteur des » forêts et vice-président de section à la Société impériale » d'acclimatation, sollicite l'autorisation permanente de cap- » turer vivantes certaines espèces d'oiseaux pour servir à des » études d'histoire naturelle ;

» Vu la loi du 3 mai 1844 relative à l'exercice de la chasse ;

» Vu l'art 49 de ladite loi ; notre arrêté du...., concernant » la chasse des oiseaux de passage ;

» Considérant que la demande de M. Millet ne comporte pas
» un mode de chasse proprement dit, et ne peut en aucune
» façon avoir pour résultat la destruction des oiseaux utiles,
» car elle n'a d'autre objet que de capturer temporairement,
» pour être remis ensuite en liberté, certaines espèces d'oi-
» seaux destinées à des études d'histoire naturelle,

» Arrêtons :

» Art. 1er. M. Millet, inspecteur des forêts, est autorisé à
» prendre vivants, en tout temps et à toute heure du jour, les
» oiseaux de passage ou migrateurs dans toute l'étendue du
» département d....., avec filets, piéges et engins divers
» appropriés à cet usage, et avec appelants ou chanterelles.

» Art. 2. Ces oiseaux seront remis en liberté après avoir
» été reconnus ou marqués.

» Fait à..... »

MM. les préfets ont accueilli avec tout l'intérêt qu'elles comportent les demandes que je leur ai adressées; et, dès l'année dernière, ils ont bien voulu prendre, en ma faveur, des arrêtés qui m'autorisent à capturer les oiseaux migrateurs dans les départements de l'Aisne, des Ardennes, de l'Oise, de la Seine, de Seine-et-Marne, de Seine-et-Oise, et de la Somme.

D'autre part, S. A. I. le prince Napoléon a mis à ma disposition le vaste domaine de Meudon, et j'ai trouvé un accueil très-sympathique chez les propriétaires dont les forêts, parcs et jardins présentent de bonnes conditions pour le passage ou le séjour temporaire des oiseaux voyageurs. Je suis heureux de pouvoir citer ici, en les priant d'agréer l'expression de toute ma gratitude : MM. Dauga, de Montry et Koller, à Enghien-les-Bains; Mme Delille, à Sèvres; M. le directeur de la verrerie du Bas-Meudon; M. le baron du Tramblay et notre confrère M. Hocedé du Tramblay, à Rubelles; M. Leprevot et M. Dufour, à Chaville.

Lorsque j'ai commencé mes études relatives à la migration, j'ai trouvé une certaine hésitation chez quelques propriétaires, qui craignaient de voir les oiseaux s'éloigner de leurs parcs

ou jardins après être tombés dans les piéges qui leur étaient tendus. Mais l'expérience n'a pas tardé à convaincre ces propriétaires que les engins appropriés à ces chasses exceptionnelles n'endommageaient en aucune façon les oiseaux même les plus délicats, et que les colliers ou marques dont ils étaient porteurs n'altéraient ni leur chant ni leur santé; car, depuis plusieurs années, les Fauvettes et les Rossignols sont tout aussi abondants que dans les années antérieures, et ceux qui n'ont pas péri pendant la migration reviennent périodiquement dans les cantons mêmes où ils ont été capturés. Et aujourd'hui il est bien reconnu que ces oiseaux, *énergiques destructeurs d'insectes* et *ravissants chanteurs*, sont à l'abri des atteintes des braconniers, du moins pour la saison dans laquelle ils ont été, une première fois, retenus captifs pendant quelques instants dans les piéges ou engins que l'on emploie généralement pour leur chasse. Ils évitent, en effet, avec soin les engins de toute nature, et ne répondent plus, soit aux appelants, soit aux chanterelles.

A ce seul point de vue, le mode de chasse que j'ai adopté offre un grand intérêt pour la conservation et la protection des insectivores. D'un autre côté, les marques dont les oiseaux sont porteurs donneront la solution de questions très-importantes en histoire naturelle; elles permettent, en effet, de déterminer avec une très-grande précision : 1° la longévité ou la durée de la vie des oiseaux en liberté; 2° les proportions de leur mortalité, soit pour certaines années, soit pour certaines contrées ou régions; 3° la régularité de leur retour ou de leur passage dans des régions ou cantons déterminés.

Questionnaire relatif à la migration des oiseaux (1).

1. Désignation des localités et dates des observations.
2. Désignation des oiseaux. (En cas d'incertitude, envoyer

(1) Ce questionnaire a été adopté par une Commission spéciale composée de MM. le baron Larrey, comte de Sinéty, Florent Prévost, A. Geoffroy Saint-Hilaire et Millet.

soit l'une des grandes plumes de l'aile en totalité ou en partie, soit l'une des pattes ou un fragment de patte de l'oiseau mort.)

3. Époques ordinaires, d'après les observations faites dans les années précédentes, de leur arrivée, de leur passage et de leur départ.

4. Dates de l'arrivée, du passage et du départ pour la présente année.

5. Époques du plus fort passage.

6. Époques où ils commencent à nicher.

7. Moyens employés pour les détruire.

8. Moyens employés pour les protéger.

9. Observer, sur les oiseaux pris et retenus captifs provisoirement, et sur ceux morts, tués ou livrés à la consommation, s'ils ne portent pas de *marques* particulières, et notamment un cordon de soie, de laine, etc., noué en collier sous les plumes du cou; indiquer la nature, la forme et la couleur de ces marques ou colliers. (Voyez la note A.)

10. Envoyer, autant que les circonstances le permettront, les poches ou sacs contenant les aliments absorbés par les oiseaux qui auraient été tués ou livrés à la consommation (1).

11. Observations générales sur les oiseaux de la localité (mœurs, habitudes, chasse, destruction, protection, etc.....)

Nota. — Prière d'adresser les renseignements, au fur et à mesure qu'ils se produiront, à M. le Président de la Société impériale d'acclimatation, rue de Lille, 19, à Paris.

Note A.

On adopte, pour chaque pays, les *couleurs nationales* de ce pays : ainsi, pour la France, les colliers sont tricolores (fils bleu, blanc et rouge tordus ensemble).

(1) Cette poche ou sac est l'*estomac* de l'oiseau. Après l'avoir détaché de l'animal, on le fait sécher à l'abri des mouches, ou bien on le plonge dans l'eau-de-vie ou un mélange d'eau et d'alcool.

Dans un même pays, le collier est formé de fils d'une nature différente pour *chaque zone*, savoir :

Zone septentrionale : collier formé de fils de *laine*.

Zone moyenne ou centrale : collier formé de fils de *laine* et de *soie*.

Zone méridionale : collier formé de fils de *soie*.

Je donne la préférence à la *laine* et à la *soie*, parce que les couleurs sont peu fixes et peu durables sur le lin, le chanvre et le coton.

Dans chacune de ces zones (1), on peut encore indiquer certaines *stations* importantes, à l'aide d'un ou de plusieurs *nœuds* sur le pourtour du collier.

Enfin, pour désigner l'*année*, on noue autour du collier un petit bout de fil de soie d'une couleur conventionnelle :

Année 1866 (blanc), 1867 (noir), 1868 (bleu clair),

(1) Cette division en trois zones me paraît devoir être adoptée pour étudier la migration des oiseaux qui généralement partent du nord pour aller au midi, ou qui viennent du midi pour aller vers le nord.

J'ai divisé la France en trois zones de la manière suivante :

I. *Zone septentrionale* (vingt-neuf départements) : Aisne, Ardennes, Aube, Calvados, Côtes-du-Nord, Eure, Eure-et-Loir, Finistère, Ille-et-Vilaine, Manche, Marne, Marne (Haute-), Mayenne, Meurthe, Meuse, Moselle, Nord, Oise, Orne, Pas-de-Calais, Rhin (Bas-), Rhin (Haut-), Sarthe, Seine, Seine-Inférieure, Seine-et-Marne, Seine-et-Oise, Somme, Vosges.

II. *Zone moyenne ou centrale* (trente départements) : Ain, Allier, Charente, Charente-Inférieure, Cher, Côte-d'Or, Creuse, Doubs, Indre, Indre-et-Loire, Isère, Jura, Loir-et-Cher, Loire, Loire-Inférieure, Loiret, Maine-et-Loire, Morbihan, Nièvre, Puy-de-Dôme, Rhône, Saône (Haute-), Saône-et-Loire, Savoie, Savoie (Haute-), Sèvres (Deux-), Vendée, Vienne, Vienne (Haute-), Yonne.

III. *Zone méridionale* (vingt-neuf départements, trente avec la Corse) : Alpes (Basses-), Alpes (Hautes-), Alpes-Maritimes, Ardèche, Ariége, Aude, Aveyron, Bouches-du-Rhône, Cantal, Corrèze, Dordogne, Drôme, Gard, Garonne (Haute-), Gers, Gironde, Hérault, Landes, Loire (Haute-), Lot, Lot-et-Garonne, Lozère, Pyrénées (Basses-), Pyrénées (Hautes-), Pyrénées-Orientales, Tarn, Tarn-et-Garonne, Var, Vaucluse ; Corse.

Sauf quelques écarts résultant de la configuration des départements de la France, la première zone est comprise entre le 51e et le 48e degré, la deuxième entre le 48e et le 45e, et la troisième entre le 45e et le 42e.

1869 (bleu foncé), 1870 (jaune clair), 1871 (jaune foncé), 1872 (vert clair), 1873 (vert foncé), 1874 (rouge carmin), 1875 (rouge vermillon) (1).

On peut simplifier le mode de marque, et même le rendre plus complet, en introduisant par la tête, autour du cou de l'oiseau, une petite rondelle ou collier de *caoutchouc* très-mince et très-léger, sur lequel on a préalablement inscrit, en caractères très-fins, la *localité*, le *pays*, l'*année* et le *mois* dans lesquels le collier a été placé; on peut même y ajouter, pour chaque espèce d'oiseaux, un *numéro d'ordre* faisant connaître le nombre de ces oiseaux marqués dans l'année (2).

Pour faire plus facilement ces inscriptions, on augmente le pourtour du collier en l'introduisant sur une règle plate assez large ou sur un morceau de bois rond, absolument comme on fait pour mettre un bracelet ou une jarretière élastique. Le collier offre alors un développement assez considérable pour qu'on puisse y tracer très-nettement plusieurs mots et plusieurs chiffres.

Ces colliers de fils ou de caoutchouc, n'offrant aucune rigidité, se prêtent à tous les mouvements de l'oiseau, et ne

(1) Exemples : 1° On prend un Rossignol portant au cou un petit collier tricolore formé de trois fils de laine, bleu, blanc et rouge ; autour du collier est noué un petit fil de soie blanche. A l'inspection seule du collier, on reconnaît que l'oiseau a été marqué en *France*, dans la *zone septentrionale*, et pendant l'*année* 1866. 2° On prend une Fauvette à tête noire portant au cou un petit collier tricolore formé de deux fils de laine (bleu et rouge) et d'un fil de soie blanc. Autour du collier est noué un petit fil de soie bleu clair : ce collier fait connaître que l'oiseau a été marqué en *France*, dans la *zone centrale*, et pendant l'*année* 1868.

(2) Exemples : 1° On prend une Hirondelle de fenêtre portant au cou une petite rondelle de caoutchouc qui, retirée du cou et élargie sur une règle plate ou un corps cylindrique, permet de lire à la loupe l'inscription suivante : 3. CHAVILLE (FR.), 66. 5. Cette inscription signifie que c'est la troisième Hirondelle de fenêtre marquée à Chaville (France) en 1866; et que cette marque a été placée au mois de mai (5e mois). 2° Une Hirondelle de cheminée porte l'inscription suivante : 12. RUBELLES (FR.), 69. 8. Cette inscription signifie que c'est la douzième Hirondelle de cheminée marquée à Rubelles (France) en 1869, au mois d'août.

peuvent en aucune manière le blesser. On les place *sous les plumes*, pour ne pas exposer l'oiseau à s'accrocher aux objets extérieurs, et pour conserver le plus longtemps possible l'intégrité des couleurs, en les mettant à l'abri de l'eau et de la lumière; mais il faut avoir le soin de ne pas *serrer le cou de l'oiseau*, afin de ne pas entraver les fonctions du chant ou des cris d'appel, et surtout l'absorption des aliments.

Quand les oiseaux ont d'assez fortes dimensions, on peut les marquer, sous les grandes plumes de l'aile, avec une griffe, un sceau ou un cachet imprégné d'encre d'impression, comme cela se pratique pour les Pigeons voyageurs.

NOTE
SUR LA CULTURE DU TCHOU-MA
(*Urtica nivea*),

Par M. DABRY.
Consul de France à Han-kéou.

(Séance du 23 janvier 1866.)

Les habitants des provinces du Hounan et du Kangsi ne se servent jamais de graines lorsqu'ils cultivent le Tchou-ma; ils préfèrent replanter des portions de racines qui donnent, après un an, des tiges que l'on peut récolter.

La terre sablonneuse, légère, et qui, par son exposition, est à l'abri des vents du nord, est la plus recherchée pour cette culture. On la prépare au milieu de l'hiver en la ramenant plusieurs fois avec une bêche et en l'égalisant avec un râteau; on forme ensuite de petites plates-bandes que l'on creuse au milieu jusqu'à une profondeur de 15 centimètres environ. C'est dans cette sorte de fosse que sont couchées les racines qui sont alignées et distancées de 30 à 35 centimètres; ces racines sont recouvertes d'un peu de fumier mélangé avec de la cendre : tous les fumiers sont propres à cet usage, à l'exception du fumier de porc. On remplit la fosse avec de la terre, que l'on tasse superficiellement et que l'on a soin d'arroser aussitôt qu'elle devient trop sèche.

Au printemps, lorsque les premiers germes commencent à paraître, on les entoure de bonne terre à laquelle on ajoute du fumier fin. Dès que les jeunes plantes ont quelques pouces de hauteur, on les arrose avec de l'eau mêlée par moitié de jus de fumier. Chaque année on peut faire trois récoltes: la première, vers le commencement du cinquième mois; la deuxième, au milieu du huitième, et la troisième, au commencement du dixième mois.

La première année, les tiges ne doivent pas être récoltées avant le huitième mois.

Lorsqu'elles ont atteint leur plus grand développement, 4 ou 5 pieds de hauteur, on les casse par le milieu avec la main (ne jamais les couper), puis on en détache les filaments qui, au pied de la tige près de la terre, n'offrent aucune résistance. La récolte terminée, on lie les filaments en gros écheveaux, et on les suspend dans une chambre dont toutes les ouvertures sont hermétiquement fermées, et dans laquelle on met un ou deux brasiers remplis de charbon et d'une certaine quantité de soufre. Les filaments acquerront ainsi, par les vapeurs du soufre, une parfaite blancheur. En dernier lieu ils sont exposés au soleil et filés pour être employés au tissage.

On ne se sert jamais d'eau de chaux pour le blanchiment; on prétend que cette eau nuit à la force des fils, et par suite à celle des étoffes fabriquées.

II. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES GÉNÉRALES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE DU 18 MAI 1866.

Présidence de M. A. Passy, vice-président.

Le procès-verbal est lu et adopté.

— MM. Basin et Hogg adressent leurs remercîments pour leur récente admission.

— M. Fraiche s'excuse de ne pouvoir assister à la séance.

— Son Exc. M. le Ministre de l'agriculture et du commerce informe la Société qu'il vient d'accorder, en 1866, à titre d'encouragement à l'agriculture, une subvention de 1500 francs à la Société impériale zoologique d'acclimatation. — Remercîments.

— M. le grand référendaire du Sénat fait connaître le regret qu'il éprouve de ne pouvoir satisfaire à la demande de la Société d'acclimatation de Victoria (Australie); mais en ce moment tous les bourgeons des vignes du Luxembourg sont faits et déjà longs de 25 centimètres. Tout périrait au bout de quelques jours. Il faut donc attendre à l'automne pour faire la collection demandée. — Remercîments.

— Son Exc. M. le Ministre des affaires étrangères annonce l'envoi de trois caisses de cocons vivants et d'une caisse de plantes venant de l'Indo-Chine. — Remercîments.

— M. Euriat-Perrin adresse la Note suivante sur les Chèvres d'Angora qui lui ont été confiées à titre de cheptel : « L'agnelage de nos Chèvres d'Angora s'effectue dans des conditions » tout à fait favorables : jusqu'alors nous avons obtenu treize » petits de pur sang, dont huit femelles. Vous voyez que, contrairement à ce qui avait lieu les années précédentes, cette » année ce sont les femelles qui dominent. Jusqu'aujourd'hui nous n'avons perdu que deux jumeaux mâles; mais » nous sommes sur le point de perdre un Bouc né en 1865, » atteint pendant l'hiver d'une affection dartreuse dont j'étais

» parvenu à le débarrasser, mais qui en est de nouveau for-
» tement atteint. »

— M. A. de Surigny demande qu'il lui soit accordé un cheptel de Brebis mérinos. — Renvoi au Conseil.

— M. Delidon transmet de nouveaux renseignements sur les Anguilles.

— M. C. Personnat adresse la Note suivante sur ses éducations de *Bombyx yama-maï :* « De bonnes nouvelles de mes Vers.
» Malgré les temps froids de ces derniers mois, qui ont con-
» trarié les éclosions, ils vont bien. Je vous dirai même que
» j'en ai fait éclore en plein air, et que j'en ai mis sur mes
» Chênes en plein vent le *jour même* de leur naissance. Plu-
» sieurs centaines s'y trouvent ainsi depuis une quinzaine :
» ils ont supporté, *dès le premier âge*, le froid et la gelée
» blanche et n'ont nullement souffert ; ils sont magnifiques.
» C'est un fait à consigner pour prouver leur robusticité. »

— M. de Saulcy donne les détails suivants sur les éducations de *Bombyx yama-maï :* « Je ne sais comment se com-
» portent les éducations de *Yama-maï*. J'avais pour mon
» compte environ 4400 œufs, que j'ai mis à l'incubation, et
» ils sont de quatre sources différentes : 1° J'avais d'abord
» environ 800 œufs que la Société a eu la bienveillance de
» m'envoyer ; ils n'ont pas encore donné une seule éclosion.
» 2° D'autre part, j'en ai 1200 au moins de MM. Arlès-Dufour ;
» ceux-là m'ont donné deux larves, il y a neuf jours aujour-
» d'hui ; elles sont mortes le 2 mai sans avoir mangé, et depuis
» je n'ai pas vu une seule larve. 3° J'ai encore 2000 œufs qui
» m'ont été donnés par mon ami M. Sacc ; ils ont commencé
» à éclore le 29 avril, mais ils vont très-petitement. Aujour-
» d'hui il n'y a en tout que 130 éclosions, de sorte que je ne
» sais comment se comportera l'éducation qui en sortira.
» Enfin, j'avais près de 350 œufs provenant de la récolte de
» M. Blain. Ces derniers ont commencé à éclore le 20 avril ;
» le 28, l'éclosion était terminée, en huit jours par consé-
» quent ! Ces œufs pondus en Europe ont été plus précoces
» que les autres. Ils ont donné 291 œufs bons à mettre à
» l'incubation, et sur les 291 œufs il y a eu 229 naissances.

» Il est mort 89 petites chenilles au premier âge, 3 sont » mortes sans pouvoir faire leur première mue; 107 sont » arrivées au deuxième âge, et 30 sont encore au premier : en » tout, 137 vivantes. Je persiste à croire que la mortalité du » premier âge est énorme! Quand j'ai signalé, l'an passé, un » déchet de près de moitié, quelques-uns de mes amis ont » paru surpris, et je retrouve, cette année, la même chose. Je » crois qu'on ne suit pas les choses d'assez près pour se » rendre compte de la perte. Pour moi, je tiens compte » chaque jour du nombre des naissances, et quand je réca- » pitule ce qui reste en vie, j'y vois malheureusement trop » clair ! Je ramasse, d'ailleurs, les petits cadavres, mais il y a » toujours en plus un certain nombre de disparitions, dont il » ne reste pas de traces. »

— M. Gagnat adresse un Rapport sur ses éducations de Vers à soie de Chine et du Japon.

— M. Sacc transmet une publication de M. Schnell, *Lettre sur le commerce des graines de Vers à soie japonais*, 1866. — Renvoi à la 4e Section.

— M. Charles Buisson adresse un Rapport sur ses éducations de Vers à soie, et annonce que les Vers *kobouré*, venant du Japon, qu'il a reçus, éclosent d'une manière régulière et vont bien : ce qui lui donne plus d'espérance de réussite pour ces Vers que pour les Vers de Chine.

— M. Mercier adresse une demande de graines de *Bombyx Cynthia*.

— M. Hayes annonce l'envoi d'une liane très-productive de la Réunion, désignée sous le nom de *Chou-choute*.

— M. Denis (d'Hyères) écrit à propos de la récente communication de M. Joseph-Lafosse, pour revendiquer pour M. Dubois (de Jancigny) l'honneur d'avoir importé le premier en France le *Bambusa mitis*.

— M. Allibert fait connaître les résultats en grande culture, qu'il a obtenus du *Maïs dent de cheval* : « Il produit, dès le » mois d'août, un fourrage à consommer en vert, dont la » quantité peut être estimée à moins de 60 000 à 80 000 kilo- » grammes par hectare. On cultive ce Maïs à peu près dans

» les mêmes conditions que la Betterave. Ces deux dernières » années, j'ai obtenu la parfaite maturation en plein champ, » et sans aucun soin, sous le climat de la Touraine. »

— M. Ferry adresse un Rapport sur sa culture de Brome de Schrader.

— Des demandes de graines, et particulièrement de Pin de Riga, sont faites par MM. Blain et E. de Morgan.

— M. Poussielgue fait hommage à la Société du *Voyage en Syrie et en Mongolie*, qu'il vient de publier. — Remerciments.

— Il est déposé sur le bureau un exemplaire du *Rameau de Sapin*.

— M. Coste, à l'occasion de la correspondance, dit que si les faits annoncés par M. Delidon sont vérifiés, la question de la reproduction des Anguilles se trouve complètement élucidée. Il désire que M. Delidon envoie des Anguilles au moment de leur ponte, ou prenne et expédie aussitôt les animalcules qu'il a observés. En effet, il est important de savoir de quel état les Anguilles naissent, et si elles sont immédiatement à l'état de *montée*.

— M. Passy fait remarquer que la question si controversée de la reproduction des Anguilles devra quelques progrès à l'initiative de notre Société.

— M. A. Duméril rappelle que les Anguilles naissent à la mer, et remontent ensuite dans les fleuves, et qu'on ne les a jamais vues se reproduire en eau douce.

— A l'occasion de la lecture de la lettre de M. Delidon, M. Millet fait remarquer qu'il serait très-important de savoir si les observations ont été faites dans l'eau douce, dans l'eau de mer, ou dans des eaux saumâtres, et rappelle qu'il a, en différentes circonstances, émis l'opinion que l'Anguille n'effectuait pas sa ponte en eau douce. Cette opinion est d'ailleurs longuement développée dans un article que notre confrère a publié en 1859, dans l'*Encyclopédie pratique de l'agriculteur*, tome II, page 121.

— M. Geoffroy dit que les caisses de l'Indo-Chine annoncées dans la correspondance proviennent d'un envoi de M. Simon.

M. Eugène Simon, consul de France à Ning-po (Chine), vient, dit M. A. Geoffroy, d'adresser au Jardin d'acclimatation plusieurs caisses.

L'envoi comprend des végétaux originaires de la province du Se-chuen, parmi lesquels nous avons pu reconnaître des Ignames (*Dioscorea alata?*), des Légumineuses grimpantes, qui semblent des *Kennedia*, enfin des boutures de *Ficus religiosa?*. Ces déterminations ne sont pas très-rigoureuses, car ces plantes sont arrivées en assez mauvais état. La serre à la Ward, dans laquelle sont parvenus les végétaux dont il s'agit, était accompagnée de deux caisses remplies de cocons du *Bombyx Pernyi*. Ces cocons avaient été emballés avec soin par M. Eugène Simon. Les dispositions adoptées sont les suivantes : Les cocons, rangés par lits horizontaux, étaient séparés par des tringles de bois et des couches de coton ; ils ne pouvaient pas ballotter, l'air pouvait circuler entre eux. Cette caisse, solidement clouée, était enveloppée d'une couche épaisse d'ouate, et placée dans une autre boîte, close comme la première. Cet emballage, bon pour soustraire les cocons aux variations de température, mais impuissant à les défendre contre l'humidité, n'a pas donné de bons résultats. En effet, le coton préservateur, les cocons eux-mêmes, nous sont parvenus dans un état d'humidité déplorable. Nous fîmes sécher les cocons avec soin, mais sans aucun espoir d'en recueillir les papillons qui devaient en sortir, et nous assurer la possession de cette précieuse espèce de Ver à soie. Les deux caisses contenaient plus de 15000 cocons. Cet envoi de *Bombyx Pernyi* est le plus considérable qui ait été fait jusqu'ici ; nous ne saurions trop vivement regretter l'échec de cette dernière importation. L'envoi fait par M. Eugène Simon nous étant parvenu sans aucun avis préalable, je fis ouvrir le quatrième colis qui m'avait été remis, ignorant qu'il ne nous était pas destiné. Cette caisse contenait des rameaux de *Fraxinus ornus* (1) portant des nids d'insectes à cire (*Coccus pé-la*), et à ma connaissance au moins un insecte vivant. L'emballage mis

1) Frêne à fleurs ou Frêne à la manne.

en usage par M. Eugène Simon pour l'expédition des insectes à cire est ingénieux. Dans une caisse plus longue que large, il a placé sur les parois opposées une couche épaisse de terre glaise fortement mouillée. Dans cette terre, il a piqué des rameaux de Frêne, portant les nids de l'insecte à cire, entrecroisant les branches entre elles. Lorsque la boîte fut pleine de ces rameaux, elle fut fermée et soudée dans une caisse de fer-blanc. A l'ouverture, nous avons trouvé le tout en bon état. Le colis contenant les insectes à cire était pour le Muséum d'histoire naturelle; lorsque j'ai été informé de sa destination, je me suis empressé de le faire remettre à M. Émile Blanchard, professeur d'entomologie à cet établissement, tout en regrettant que les Frênes que nous cultivons depuis plusieurs années, en vue d'une importation prochaine de *Coccus pé-la*, dussent rester encore inutiles.

— M. Paul Champion, récemment arrivé de Chine et du Japon, lit la Note suivante : « Dans la dernière séance, M. Geof-
» froy Saint-Hilaire a bien voulu annoncer à la Société d'accli-
» matation que je venais de lui rapporter diverses espèces de
» Faisans et Perdreaux que je m'étais procurés pendant mon
» voyage en Chine et au Japon; permettez-moi quelques
» observations au sujet du *Yama-tori*, ou Faisan bronzé du
» Japon, dont j'ai rapporté un couple vivant. Cet oiseau, qui,
» au dire des Japonais, est le plus craintif de tous, se ren-
» contre fréquemment aux environs de Yokohama et de Yedo;
» les marchands d'oiseaux en possèdent toujours plusieurs : il
» n'est donc pas difficile de se le procurer. La grande diffi-
» culté consiste à rapporter ces oiseaux vivants, et j'ai pu
» constater par moi-même que cela dépend des soins qu'on
» leur donne. Depuis mon départ de Shang-haï, je n'ai perdu
» qu'un seul Faisan bronzé et un Perdreau de Chine, quoique
» cependant, par suite du peu de complaisance des agents du
» transit égyptien, mes oiseaux soient restés deux jours sans
» boire ni manger. Je profite de cette occasion pour appeler
» votre attention sur la négligence et même la mauvaise
» volonté des agents du chemin de fer égyptien. J'ai essayé de
» tous les moyens possibles pour accompagner moi-même ma

» collection de Suez à Alexandrie, et malgré les demandes du » consul de France de Suez, je n'ai pu rien obtenir à ce sujet, » et je considère comme un hasard d'avoir pu conserver » presque tous mes oiseaux en vie. Pour terminer ce que j'ai » à dire au sujet de ces oiseaux, j'ajouterai que j'ai tout lieu » d'espérer que je recevrai à la fin de l'année plusieurs » Faisans vénérés, pareils à ceux que j'ai apportés, et des » Eulophes ou *Pucrasia*, que l'on rencontre au nord de » Pékin. J'ai remis en même temps à la Société des arbres » de diverses espèces, venant de Yokohama, au Japon, » et dont les feuilles sont employées, concurremment avec » celles du Chêne, pour nourrir le *Yama-maï*, ou Ver à soie » du Chêne. Il ne m'a pas été possible de savoir à quelles » époques de l'année on donnait ces feuilles aux Vers à soie. » Ces arbres se trouvent en grande quantité aux environs de » Yokohama, et si ces renseignements ont quelque intérêt » pour la Société, il serait facile de se procurer de nouveaux » arbres dans le cas où les miens auraient trop souffert pen- » dant la traversée. J'ai remis aussi quelques racines de » *China-grass*, ou *Urtica nivea*, de la province du Kiang-si » (Chine). Les Chinois ne plantent presque jamais les graines » de cette Ortie, qu'ils laissent perdre : les graines, disent-ils, » ne donnent de bons résultats qu'au bout de trois ans, tandis » que les racines produisent chaque année et se développent » rapidement. J'ai déjà communiqué ce renseignement à la » Société d'agriculture, qui m'avait adressé quelques questions » à ce sujet. Je remets aussi à la Société un échantillon de cire » du *Coccus pé-la*. Cette cire, dont on ne peut guère exporter » de grandes quantités en Europe, vu son prix élevé de 5 à » 6 francs environ la livre chinoise de 604 grammes, a plu- » sieurs usages en Chine. Elle sert à donner du brillant aux » étoffes teintes, et s'emploie pendant le cylindrage ; on s'en » sert aussi pour fabriquer des bougies chinoises. Les bougies » sont faites de cire végétale ; mais comme cette matière fon- » drait à la température de l'été, et que la cire de *Pé-la* est » beaucoup moins fusible, on trempe les bougies de cire dans » un bain de cire de *Pé-la ;* elles se recouvrent ainsi d'une

» couche mince qui prévient la déformation et la fusion » des bougies. On s'en sert encore en la mélangeant à de » l'encre de Chine, pour former des morceaux d'une matière » dont les Chinois se servent pour imprimer les cartes de » visite. Je remets à la Société un échantillon de ce produit. » Parmi les notes que j'ai recueillies sur les industries chi- » noises et japonaises, certaines intéresseront, je pense, la » Société d'acclimatation. Par exemple, quelques notes accom- » pagnées de photographies et de dessins, que j'ai faits, de » métiers à tisser la soie, à Hankéou, province du Hou-pé. » Aussitôt mes notes mises au net, je les présenterai à la » Société. Il me reste, en terminant, à remercier la Société » d'acclimatation de sa bienveillance à mon égard, et d'avoir » bien voulu m'aider de plusieurs manières pendant mon » séjour en Chine et au Japon; je serai heureux si je puis lui » prouver que j'ai été digne de la confiance qu'elle a bien » voulu m'accorder. »

— M. Millet offre à la Société, de la part de M. Boursier, fabricant à Château-Thierry (Aisne), une loupe, sous forme de breloque, à laquelle l'auteur a donné le nom de *florioscope*. Ce petit instrument, d'une forme élégante, a l'avantage de donner un fort grossissement, et de pouvoir être livré à des prix très-modérés qui le mettent à la portée de tout le monde.

— M. Decroix donne lecture d'un Mémoire de M. Liard, vétérinaire au 2e lanciers, sur la maladie des Vers à soie.

— M. A. Duméril annonce que depuis leur métamorphose, les *Axolotls* ont donné trois pontes, ce qui fait cinq en tout. Les derniers éclos ont été séparés pour suivre leurs transformations. M. Duméril pense que ces animaux pourront vivre en plein air, car ceux qui ont été laissés exposés à de basses températures n'ont eu que très-peu de mortalité.

— M. A. Geoffroy annonce à la Société que la magnanerie du Jardin d'acclimatation vient d'être ouverte au public. Un certain nombre de races de Vers à soie seront, cette année, cultivées au Jardin du bois de Boulogne; ce sont les suivantes :

Vers du Mûrier. — 1° Race blanche du Japon, graines obtenues au Jardin d'acclimatation, en 1865, des semences envoyées en Europe par M. Léon Roches (éclosion prompte et complète); 2° race verte du Japon, graines obtenues au Jardin d'acclimatation, en 1865, des semences envoyées en Europe par M. Léon Roches (éclosion prompte et complète); 3° race du Japon, graines importées en 1866, et données par M. E. Renard (éclosion lente); 4° race italienne de Toscane, graines reproduites en France en 1865, données par M. Edan, ancien consul de France en Chine (bonne éclosion); 5° race française (dite Sina), graines reproduites à Bourges et données par Mme Gauthier (très-bonne éclosion); 6° race espagnole, graines données par M. Orduña, de Valence (Espagne) (éclosion lente et irrégulière); 7° race du Japon, graines reproduites en 1865, à Montevideo, envoyées et données par M. Lecocq. (Ces graines n'ont pas encore éclos.)

Vers du Chêne. — *Bombyx yama-maï*, graines provenant de l'éducation faite en 1865 au Jardin d'acclimatation. (Très-bonne éclosion. Les vers en sont à leur deuxième mue.)

Vers de l'Ailante. — 1° *Bombyx Cynthia vera;* 2° métis du *Bombyx Cynthia vera* et du *Bombyx Arrindia* (Vers du Ricin), obtenus au Jardin d'acclimatation, en 1865, de Vers reçus de M. Vallée, du Muséum d'histoire naturelle de Paris. Les cocons destinés à la reproduction de cette année proviennent d'une éducation faite en plein air au Jardin d'acclimatation.

Vers du Ricin. — *Bombyx Arrindia.*

A cette énumération M. Geoffroy ajoute quelques détails, et promet de tenir la Société au courant des phases diverses que traverseront les éducations dont il vient d'être question.

— M. L. Soubeiran communique quelques détails qu'il a reçus de M. Hetting sur les échelles à Saumon établies en Norvége.

— M. Duméril, en annonçant à la Société la présentation d'un Mémoire sur les Poissons anadromes, exprime le regret que les échelles à Saumon ne soient pas plus communes en France. En effet, comme les Saumons reviennent toujours dans les mêmes rivières, la dépense d'une échelle à Saumon

ne peut entrer en ligne de compte avec le bénéfice que l'on retire de son installation.

— M. Coste annonce que les ingénieurs sont invités à proposer les points des rivières de France où des échelles pourraient être établies : sur le Blavet, il en existe actuellement vingt-huit. M. Coste, pour confirmer le retour des Saumons dans les mêmes lieux, cite le fait qu'a observé M. Ashwort, qui a vu les Saumons revenir toujours dans la rivière qu'il exploite, et ne pas pénétrer dans aucun des cours d'eau voisins qui débouchent dans la même baie. Comme preuve de ce qu'on peut obtenir par de pareils établissements, notre confrère rappelle que la rivière dont il parle fut achetée 125 000 francs, il y a cinq ans, et qu'elle a produit l'an dernier 150 000 francs.

— M. Dorré demande si l'on a pu empêcher les cultivateurs de rouir le Lin dans les cours d'eau.

— M. Coste répond que cette question est à l'étude ; mais elle est très-complexe, car il ne faut léser ni les intérêts des industriels, ni ceux des pêcheurs.

— En réponse aux renseignements demandés par M. Dorré, M. Millet fait observer que la question du rouissage du Lin et du Chanvre a été l'objet d'un examen sérieux, lors de la discussion du Code de la pêche fluviale en 1829; et que cette question, d'ailleurs, a été traitée par lui dans son rapport spécial inséré au *Bulletin*, et relatif aux mesures à prendre pour assurer la conservation du poisson.

— M. Soubeiran annonce que des Saumons provenant de ceux importés en Australie viennent d'être rapportés d'Australie en Angleterre.

— M. Ramel dit que les observations faites en Tasmanie sur la culture des *Cinchona* permettent d'assurer que leur culture pourra également se faire en Algérie.

Le Secrétaire des séances,

J. L. SOUBEIRAN.

III. FAITS DIVERS ET EXTRAITS DE CORRESPONDANCE.

Lettre adressée par M. Geoffroy Saint-Hilaire, *secrétaire du Conseil de la Société impériale d'acclimatation, à M. Villemereux, à Paris.*

Paris, le 14 avril 1866.

Monsieur,

Le Conseil de la Société impériale d'acclimatation a appris la mort du respectable M. Agron de Germigny; personne plus que moi n'a été affligé de cette perte.

Le Conseil, à la nouvelle de la mort de M. Agron, a pensé que ce serait rendre un juste hommage à la mémoire de votre vieil ami, que de décerner désormais en son nom les primes *anonymes* qu'il a fondées, il y a déjà plusieurs années.

Cependant le Conseil n'a pas voulu prendre de parti sans vous consulter, et il m'a chargé de prendre *officieusement* votre avis à ce sujet.

Pensez-vous, monsieur, que nous puissions, sans aller contre les sentiments de modestie discrète de M. Agron, nommer l'an prochain le donateur des primes dont il s'agit?

Votre avis sera suivi par le Conseil; je vous serais donc obligé si vous vouliez bien me transmettre bientôt votre sentiment à ce sujet.

Veuillez agréer, monsieur, l'expression de ma considération la plus distinguée et de mes sentiments dévoués.

Signé A. Geoffroy Saint-Hilaire.

Réponse de M. Villemereux *à M. A. Geoffroy Saint-Hilaire.*

Paris, le 16 avril 1866.

Monsieur,

Je ne puis qu'applaudir à la pensée bienveillante du Conseil de la Société impériale d'acclimatation pour la mémoire de l'homme si distingué et par le cœur et par l'intelligence, de ce vieil ami dont la perte me rend inconsolable.

Son extrême modestie répugnait à toute publicité de son vivant pour ses actes de bienfaisance, mais sa susceptibilité à cet égard ne dépassait pas le tombeau. Pour ce qui me concerne, il me sera doux de voir revivre son nom dans les fastes d'une société dont il a toujours eu vivement à cœur le développement et la prospérité. C'était à ses yeux une des pensées heureuses de votre père, sur qui il avait reporté avec tant de bonheur l'admiration et l'affection que lui avait inspirées, dans sa jeunesse, votre illustre aïeul.

Vous aviez hérité, monsieur, à votre tour, de ce cordial attachement; à ce titre, notre aimable ami méritait les regrets dont vous voulez bien honorer sa mémoire.

Veuillez agréer l'assurance de mes sentiments les plus distingués et les plus sincèrement dévoués.

Signé Villemereux.

Lettre adressée par Son Exc. M. DROUYN DE LHUYS, *président de la Société, à M. Villemereux, à Paris.*

Paris, le 8 mai 1866.

Monsieur,

La Société impériale d'acclimatation a appris avec un vif regret la mort de notre zélé collègue M. Agron de Germigny, qui avait acquis tous les droits à sa reconnaissance, en contribuant de tout son pouvoir à son développement et à sa prospérité, et qui donnait si souvent des preuves de son entier dévouement à notre œuvre.

C'est à la générosité de M. de Germigny que notre Société doit la fondation des deux primes annuelles de 200 et de 100 francs qu'elle décerne dans sa séance publique annuelle, et la modestie de cet homme de bien nous avait imposé l'obligation de taire son nom.

Quoi qu'il en soit, ce bienfaiteur anonyme aura, outre le but d'utilité générale qu'il s'est proposé, procuré à la Société impériale d'acclimatation le double avantage de pouvoir augmenter les récompenses qu'elle se fait un plaisir de décerner chaque année, et de laisser un exemple qui, à un moment donné, pourra, dans l'intérêt public, être suivi; car si les hommes à initiative sont rares, leurs imitateurs sont heureusement plus nombreux.

Notre Conseil d'administration, qui désirait vivement ne plus laisser ignorer le nom de ce bienfaiteur, a voulu cependant avoir votre avis à cet égard, et c'est avec la plus grande satisfaction qu'il vous a vu applaudir à son idée de publier à l'avenir dans ses programmes le nom de M. Agron de Germigny comme fondateur des deux primes annuelles que nous décernons.

Veuillez agréer, etc.

Le président de la Société impériale d'acclimatati

Signé DROUYN DE LHUYS.

IV. CHRONIQUE.

Sur la pêche côtière,

Par M. Rimbaud.

A Monsieur de ***.

Monsieur, ne vous hâtez pas, je vous prie, de vous ranger à l'opinion que la source des produits alimentaires de la mer est inépuisable. C'est une idée d'importation américaine assez légèrement adoptée par les Anglais, et qui par eux est venue jusqu'à nous.

Elle peut avoir quelque fondement pour les riverains du continent qu'entourent les deux Atlantiques, mais elle ne saurait obtenir un crédit durable sur les bords de la Méditerranée, ni même sur ceux de la Manche, à moins qu'il n'y ait parti pris de nier l'évidence pour soutenir que la production vient du large au rivage, au lieu d'aller du rivage au large.

Je ne conçois point vraiment que les Anglais, qui sont parvenus à faire disparaître du territoire du royaume uni le plus commun des oiseaux — le Moineau,— puissent s'imaginer qu'il est impossible d'anéantir le poisson local.

Peut-être est-il permis de penser cela des espèces foisonnantes de poissons migrateurs répandues dans toutes les mers, et qui, présume-t-on, jettent leur semence un peu partout, sur l'immense parcours de leurs migrations; mais en est-il réellement ainsi même de cette sorte de poissons, du Maquereau, de l'Aiguille, de la Sardine et de tous les congénères cosmopolites?

Lorsqu'il est certain que les abus de la chasse ont considérablement diminué la multiplication des oiseaux de passage, il y a tout lieu de croire que les pêches abusives doivent être un obstacle à la propagation du poisson voyageur, ainsi qu'à celle du poisson sédentaire.

Toutefois, comme la production du poisson migrateur a ses réservoirs sur tant de points différents, ou dans les mers lointaines, il s'écoulera probablement bien longtemps, je le reconnais, avant qu'elle soit sérieusement menacée d'épuisement. Aussi n'ai-je entendu appeler les préoccupations que sur la nécessité de préserver la fécondité des eaux riveraines, d'où tend à disparaître peu à peu la prodigieuse variété de ressources que la nature y a mises directement à notre disposition.

Vous ne croyez pas, vous, monsieur, que les Anglais aient adopté sans réfléchir les conclusions du rapport de la Commission d'enquête. Je suis persuadé, moi, qu'ils confondent le poisson de passage avec le poisson sédentaire, et que leur opinion sur l'intarissabilité de la richesse ichthyologique de leurs côtes résulte de cette grave confusion.

L'enquête, il est vrai, a été poursuivie avec cette patiente persévérance qui constitue le fond du caractère britannique; les commissaires ont écouté et jugé le *pour* et le *contre* avec une parfaite impartialité; les perquisitions, enfin, ont été faites très-minutieusement, mais non sans quelque hérétícité affectant la technologie. C'est assez pour me porter, malgré mon désir de vous être agréable, à douter de la valeur de certaines appréciations contenues dans le rapport.

Nonobstant les conclusions anglaises, je ne cesse donc point de penser que

l'état réel de la création marine met complétement à la merci du pêcheur tous les produits de la mer ; que sa main les atteint partout sous la couche où ils sont cantonnés en troupeaux parqueurs ou en grandes masses errantes, et que nous léguerons à nos descendants des rivages aussi peu fertiles que ceux du golfe de Gênes, si nous ne prenons des précautions pour arrêter le dépeuplement de notre littoral.

Il est malheureusement vrai que, au lieu de faire ses récoltes avec discernement, de les régler avec une prudente réserve, et de les trier avec un peu de cette prévoyance que le cultivateur apporte à prélever sur sa moisson la semence dont il aura besoin pour redonner la vie à son champ, le pêcheur y procède avec un aveuglement sordide dont on ne peut se faire une juste idée qu'en se rappelant l'apologue de la Poule aux œufs d'or.

Aussi, vous le savez, n'y a-t-il aucune autre industrie qui soit moins lucrative que celle du pêcheur, généralement aussi pauvre que sa profession est pénible et périlleuse. C'est, il faut en convenir, parce que l'industrie de la pêche n'est rien moins qu'industrieuse, selon l'acception propre du mot.

Je ne saurais, en effet, voir de l'art dans cette industrie qui ne sait pas ménager la matière première et en fait d'effroyables déchets ; qui n'a jamais voulu graduer ses moyens d'exploitation sur la lenteur du développement des produits, et qui enfin travaille moins à devenir prospère qu'à se ruiner en détruisant son aliment.

Pour avoir sous les yeux des témoignages irrécusables de cette insouciance du pêcheur, il n'est point nécessaire d'aller partager ses périls en le suivant dans ses pénibles travaux ; il n'y a qu'à faire prendre à la halle une assiettée de fretin, et à supputer combien il eût fallu de grandes corbeilles pour contenir cette petite quantité de poisson, s'il n'avait pas été enlevé à la mer avant d'être parvenu au tiers ou au quart de sa croissance.

Il en est des produits marins comme de certains produits terrestres, dont la moisson ne doit être faite que dans la mesure de leur renouvellement. Par exemple, on procède à la récolte des bois par des coupes partielles, et non en rasant la forêt. Raser la forêt, ce serait anéantir la production dans sa source. Y puiser par des coupes réglées sur la marche de la végétation des arbres, c'est laisser la source de ces produits toujours au même niveau.

Il s'en faut que la cueillette des fruits de la mer soit faite avec la réserve que commande la nécessité de préserver la source de ces biens, non moins précieux que le bois des forêts. Consultez les hommes de la profession, voyez-les à l'œuvre, examinez leurs instruments. Ni les hommes, ni les choses ne vous révéleront la moindre préoccupation de cette nécessité pourtant impérieuse. Au contraire, la pensée, l'action, les résultats, tout enfin vous fera pressentir la dissipation qui mène à une fin ruineuse.

Et cependant, en présence de la dilapidation qui menace de laisser bientôt sans emploi tout le matériel industriel de la pêche côtière, des voix s'élèvent pour persuader aux pêcheurs que les moyens dont ils font usage saisissent imparfaitement les récoltes, que leurs bateaux sont trop faibles, leurs engins trop peu énergiques, et qu'ils doivent perfectionner tout cela.

C'est le conseil de l'inexpérience, car ceux qui le donnent aux pêcheurs ignorent que les instruments de pêche les plus usuels sont déjà trop vigoureux, qu'ils outrepassent le but en frappant dans la multitude des générations commençantes, et, sous l'action de leur travail dévastateur, le vide se forme dans la zone même où la production du poisson local a ses réservoirs.

Voilà trente ans, monsieur, que les yeux fixés sur l'étiage de la source, j'en vois baisser le niveau d'année en année.

Au début de cette période, et, par conséquent, de mes observations, la clameur publique, à Toulon, à Marseille, à Cette, et partout où les populations étaient habituées à puiser dans la mer à pleines mains, signalait déjà la rareté du poisson, et prédisait une prochaine disette de cette denrée jusque-là abondante.

Cependant, à cette époque, la pêche contribuait pour une large part à l'alimentation, et si les pêcheurs se plaignaient, ce n'était point parce que leur travail était infructueux, mais parce qu'il était devenu plus pénible.

C'était la conséquence d'un commencement de stérilisation : le poisson disparaissait du premier plan de la zone productive, et force était d'aller le chercher plus loin qu'on n'en avait l'habitude.

Mais si les plaintes étaient hâtives et exagérées, le mal qu'elles faisaient pressentir n'en était pas moins déjà très-grave. On eût pu l'arrêter alors par des mesures préventives; il en fut tout autrement, car c'est à partir de ce temps-là que l'on a vu se multiplier les pratiques funestes à l'empoissonnement, et la stérilité se propager de proche en proche jusqu'à l'extrême limite de la région poissonneuse.

Naturellement, nos côtes de l'Océan ont jusqu'ici moins souffert que nos côtes de la Méditerranée de l'exploitation outre mesure se développant à la poursuite du poisson; mais si, quant à présent, il n'y a point à craindre l'épuisement des premières, est-ce à dire que la production n'y ait pas déjà considérablement diminué? J'adresse cette question aux écrivains qui excitent les pêcheurs à perfectionner le matériel de leur industrie.

Pourquoi, en effet, cette incitation, s'il n'est pas vrai que la pêche devienne de plus en plus difficile.

Mais si, contrairement à ce que je pense, les ressources que nous offre l'Océan trouvent leur sauvegarde dans l'immense étendue du champ qui les produit, il est au moins bien avéré qu'il n'en est pas de même de celles que nous puisons dans la Méditerranée, dont les frayères n'ont qu'une faible communication avec les grands réservoirs de la production océanique. La fécondité de cette mer fermée a tellement décliné, qu'il n'en reste plus que des traces à peine saisissables.

Oui, la source a baissé d'une façon effrayante : à peine la vois-je sourdre encore, et, pour affirmer qu'elle tarit, je n'ai nul besoin d'attendre l'établissement des statistiques auxquelles nous renvoie l'enquête anglaise; je n'ai qu'à consulter mes souvenirs et faire appel à ceux des gens qui ont vieilli, comme moi, dans l'exercice de la pêche.

Ainsi, il y a trente ans, pour constater la fertilité de la baie toulonnaise,

il suffisait d'un coup d'épervier jeté de la berge, ou de quelques nasses plongées sous la mince couche d'eau. Aujourd'hui, la grande seine, jetée à un kilomètre de la côte et balayant une large surface, n'amène pas plus de poisson que n'en rapportait autrefois une course de havenet débordant à quelques mètres du rivage.

Les eaux de la baie de Marseille sont peut-être encore plus dépeuplées que les eaux de la baie de Toulon. Du reste, de Nice à Port-Vendres, partout où le travail humain a opéré en disproportion avec le travail de la nature, la multiplication des espèces s'est arrêtée.

Telle est, monsieur, sans exagération, l'étendue du mal qu'il faut réparer, ou au moins empêcher de s'aggraver, dans un double intérêt public, celui du recrutement de la marine impériale et celui de l'alimentation des masses populaires.

Où est le remède? Les économistes en indiquent plusieurs. Les uns le voient dans les ressources artificielles de la pisciculture; d'autres, dans un développement du matériel industriel qui permette d'exercer la pêche en dehors de la zone productive. Pour moi, je crois qu'il n'y a que des mesures de conservation qui puissent relever cette industrie de la décadence où elle est tombée.

La possibilité entrevue d'agir directement sur la reproduction du poisson de mer par des opérations manuelles n'est et ne sera jamais qu'une chimère.

C'est l'opinion que j'avais émise en 1856, dans un mémoire qui fut publié en 1863 par la *Revue maritime et coloniale*, et j'ai de nouveau exprimé cet avis en 1864, dans un autre mémoire qui a été couronné par le comité d'aquiculture pratique de Marseille.

Les expériences auxquelles certains animaux marins ont été soumis depuis dix ans ont-elles infirmé ou confirmé mon opinion? Elles l'ont malheureusement confirmée, car elles n'ont eu que des résultats négatifs ou incomplets, et n'ont pas jeté dans l'immensité de l'Océan une seule poignée d'alevins viables. La science a échoué contre la difficulté de saisir et de faire plier ce que j'appellerai la climatologie de la mer.

Je nie donc une fois de plus l'utilité de toute opération artificielle appliquée à l'empoissonnement des eaux littorales. J'ai foi dans les pratiques qui viennent en aide à l'œuvre naturelle, mais je n'accorde aucune espèce de confiance à celles qui ont pour objet de suppléer à cette œuvre par des contrefaçons de quelques-uns des phénomènes de la création.

Là où les éléments de reproduction n'ont pas disparu, il est plus simple et plus sûr de laisser faire la nature que de substituer l'action factice à l'action naturelle. Ce qui en témoigne irréfutablement, c'est l'insuccès de l'ostréiculture lorsqu'elle a recours à des moyens artificiels, et c'est aussi le plein succès qu'elle a obtenu sur les points où elle s'est bornée à faciliter le fait providentiel.

On peut déplacer la production de quelques mollusques, surtout celle de la Moule, ce chiendent de la mer, qui s'attache à tout et dont la semence germe dans toutes les eaux riveraines; mais la volonté et la science humaines

sont impuissantes à déplacer la production du poisson pour la confiner hors de ses limites hydrographiques.

Quant à la pêche à distance des côtes, ce serait véritablement un moyen d'assurer aux foyers régénérateurs le repos dont ils ont besoin; mais j'ai expliqué dans ce journal, il n'y a pas longtemps, que la pêche au large n'est pas généralement praticable.

Ainsi, la pisciculture ne peut être d'aucun secours pour le rempoissonnement des eaux salées, et la proposition d'écarter les pêcheurs de la zone productive, en les envoyant travailler au delà de cette zone, repose sur la supposition d'un état de choses purement imaginaire.

Il n'y a, je le répète, que des mesures de conservation qui puissent raviver et aveiner la source des richesses alimentaires qui nous viennent de la mer. Quelles sont ces mesures?

Répudier franchement tous les procédés dévastateurs pour proportionner la consommation à la production.

Ou imposer à toute espèce de pêche des alternances périodiques laissant à la nature le temps de se reposer de la fatigue que lui font subir l'imprévoyance et la prodigalité des pêcheurs.

Ou enfin réserver une partie des rivages où le travail naturel de reproduction ne soit point troublé.

Le premier de ces moyens serait le plus efficace, et peut-être le plus facilement praticable; mais le département de la marine doit le repousser par la raison que la suppression de la pêche à la traîne amènerait un déficit considérable dans les rangs de l'inscription maritime.

Le second moyen exigerait une réglementation difficile à faire exécuter et partant tracassière.

Quoique le troisième moyen ne soit pas le meilleur, c'est cependant celui auquel je donne la préférence, parce qu'il n'est point susceptible de préjudicier aux intérêts maritimes, et ensuite parce qu'il n'en sortirait pas un refoulement violent des habitudes séculaires de l'industrie dont je m'occupe comme vous, monsieur, uniquement en vue du bien public.

A d'autres que vous, monsieur, l'idée de réserver des espaces d'eau pour la reproduction du poisson peut sembler empruntée, aujourd'hui que le département des travaux publics la met en pratique pour assurer le repeuplement des fleuves et des rivières; mais vous savez, vous, que cette idée m'appartient de longue date, et que je l'avais livrée à la publicité bien avant qu'elle passât dans l'économie de la loi du 31 mai 1865, sur la pêche. Mon droit de priorité se trouve effectivement établi dans la *Revue maritime* et dans les divers journaux qui ont publié mon mémoire au Comité d'aquiculture de Marseille.

Au reste, il n'importe aucunement que je sois ou que je ne sois pas l'inventeur de l'idée; l'essentiel est qu'il puisse en sortir une heureuse solution du problème que je me suis proposé et dont voici la formule :

« L'ancienne réglementation de la pêche côtière n'a point suffi à son objet » de conservation; la réglementation nouvelle ne laisse pas espérer de meil- » leurs résultats.

» Nos côtes, profondément appauvries, sont menacées d'un épuisement » complet. Pour y ramener l'abondance, il faudrait recourir à l'interdic- » tion absolue de la pêche à la traîne, qui a seule produit leur stérilité ; » mais les intérêts de la marine ne permettant pas de songer à cet expédient, » il y a nécessité de trouver un autre moyen pratique d'arrêter le dépeuple- » ment des rivages.

» Détruire en partie la cause, c'est en amoindrir les effets. Tel est le but » que nous nous proposons.

» Selon nous, les intérêts maritimes exigent qu'aucune espèce de pêche » ne soit supprimée, et, à ce point de vue, ce sont surtout celles qui se » font au moyen de filets traînants qui doivent être soutenues et encoura- » gées, parce que ce sont celles qui emploient des équipages nombreux et les » exercent par une navigation continuelle. Mais nous pensons que, pour » rendre à la pêche la double utilité qu'elle a eue dans le passé, il est impé- » rieusement nécessaire d'en entraver légèrement l'exercice sous le rapport » des lieux.

» Elle ne serait pas ruinée dans le présent, et, à coup sûr, elle serait peu » productive dans un avenir peu éloigné, par l'amoindrissement d'un hui- » tième ou d'un dixième de son vaste domaine, si, comme nous l'espérons, » la partie retranchée devait vivifier le reste. La prodigieuse fécondité du » poisson et la stabilité des espèces autochthones garantissent le succès de » toute mesure qui sera prise dans ce sens. » (*Mémoire sur les causes du dépeuplement de la mer, etc.*)

Ainsi que vous le voyez, monsieur, mon système de repeuplement suppose la stabilité du plus grand nombre des espèces de poissons sur les fonds où elles naissent. Il ne vaut absolument rien s'il n'est vrai qu'une partie seulement de la production animale de la mer soit vouée à la vie nomade.

Mais cela est rigoureusement vrai : d'un côté, l'ambulance ; de l'autre, la fixité, si je peux appeler fixité le mouvement qui se renferme dans un espace circonscrit. Dès lors mon système a un but certain.

Il n'est donné à personne de nous faire apercevoir le lien secret qui relient les espèces sédentaires, ni le ressort mystérieux qui pousse hors de leur berceau les espèces voyageuses, mais les faits révèlent manifestement l'existence de cette double combinaison.

Je ne m'en explique point les causes, mais j'en saisis les conséquences, et je vais essayer de décrire celles-ci, afin d'éclairer l'opinion sur la possibilité de cantonner une partie considérable de la production marine.

La loi naturelle qui fait graviter vers la main de l'homme tous les produits alimentaires de la mer accomplit ses effets, je l'ai dit ailleurs, par une sorte de parquement de ces produits dans la zone des rivages.

Rien n'est plus vrai et n'est plus invariablement réglé que la répartition en groupes séparés de cette multitude d'animaux si dissemblables par leurs formes et par leur manière d'être, alors, cependant, qu'ils se mêlent et se confondent dans l'élément où ils sont jetés comme au hasard.

Cet ordre dans le mélange et la confusion apparente de la création neptu-

nienne repose uniquement sur les différences d'organisme et d'instinct qui distinguent entre elles les diverses races dont les eaux sont peuplées.

La conséquence principale de la différence d'organisme et d'instinct est d'établir, dans le règne animal marin, les divisions suivantes :

1° Espèces inertes;

2° Espèces douées de faibles facultés de locomotion et soumises à la stabulation dans une zone déterminée;

3° Espèces douées d'une certaine force de locomotion, mais retenues dans la région des rivages qui les produisent;

4° Espèces douées de la plus grande puissance de locomotion, et soumises à des migrations périodiques qui les répandent d'une manière générale ou limitée.

La première de ces divisions ne comprend que les mollusques; ils sont étrangers à la question dont je m'occupe.

Dans la deuxième division se classent toutes les variétés de poissons sédentaires que les pêcheurs désignent sous le nom générique de *poisson de fond*.

Ces espèces, toutes organisées pour le stationnement dans les fondrières rocheuses, ou dans les prairies de la mer, ne se déplacent que pour descendre ou remonter le talus de la région littorale; incapables de vivre hors des abris de la côte, elles ne s'en éloignent jamais, et constituent le poisson essentiellement local. Le plus grand nombre d'entre elles fraient au printemps; les autres, en automne. A ces deux époques, elles s'agglomèrent très-près de terre, et plus il fait froid, plus elles s'en rapprochent. Quelques-unes, comme le Tourdoureau et la Seire, sans disparaître complétement, diminuent de nombre en été.

La troisième division se forme des espèces organisées pour le mouvement continuel, mais qui se meuvent dans le rayon des côtes où elles sont nées.

Ces espèces, désignées génériquement sous le nom de *poisson blanc*, abordent la côte dès les premières chaleurs, et s'en éloignent dès les premiers jours froids, pour stationner, jusqu'au retour du printemps, dans les profondeurs de la région littorale. Elles y descendent plus ou moins, suivant que le froid devient plus ou moins intense, mais elles n'en disparaissent jamais. A preuve ceci, que si les instruments de capture les atteignent plus difficilement l'hiver que l'été, elles ne cessent point néanmoins, durant la mauvaise saison, de figurer par intervalles sur les marchés en quantités assez considérables.

Ainsi, le poisson blanc n'émigre pas plus que le poisson de fond; mais entre ces deux familles de mœurs opposées, il y a cette différence que la même cause qui éloigne la première de la côte y ramène l'autre, ce qui fait que le poisson blanc, rare en hiver, abonde pendant l'été, tandis que le poisson de fond, moins abondant dans cette dernière saison, l'est davantage dans l'autre.

Je passe à la quatrième division, celle des poissons migrateurs. Est-il possible de savoir ce que deviennent ces immenses bandes d'animaux ambulants, lorsqu'elles cessent de se montrer sur nos côtes?

Cela est aussi impossible, je crois, que d'indiquer les réservoirs où elles se développent et d'où elles partent, de tracer l'itinéraire que leur fait suivre la loi de répartition à laquelles elles obéissent, de dire pourquoi elles affec-

tionnent plus particulièrement certains parages ou certaines eaux, et enfin de dévoiler le mécanisme des combinaisons providentielles qui nous livrent ces précieuses ressources.

Il est bien vrai que toutes les espèces nomades, depuis le plus fort des Scombres jusqu'à la plus petite des Clupées, disparaissent de la région littorale dès l'hiver venu, mais nul ne saurait affirmer véridiquement qu'elles gagnent les profondeurs de la haute mer, ou qu'elles retournent vers les parages de leur berceau.

Ce ne sont pas, dans tous les cas, ces espèces dont je penserais à parquer la multiplication. Nos côtes ont une richesse ichthyologique qui leur est propre. Elle consiste d'abord en une infinité de variétés de poissons gîtant sur les fonds qui les produisent, et ensuite en diverses tribus vagabondes, dont les stationnements très-mobiles ne sortent pas cependant, même pendant l'hiver, de la région littorale. Ce sont ces ressources-là, monsieur, que je voudrais pouvoir conserver, et voir s'accroître au profit de l'industrie si utile de la pêche côtière.

(Extrait du *Toulonnais* des 22, 24 et 27 mars 1866.)

Races bovines à tête nue.

Le *Moniteur universel* du 1er juillet, le *Moniteur belge* du 17 avril, et plusieurs autres journaux français, belges et hollandais, constatent les progrès de la propagation de la race normande désarmée créée dans le Calvados par M. Dutrône (voyez *Bulletin*, année 1858, page 246 et volumes suivants).

Nous laisserons parler d'abord les deux feuilles officielles. On y lit :

« L'incomparable talent de Rosa Bonheur vient de donner, ces jours derniers, à la race bovine normande *sans cornes* SARLABOT, le dernier genre de célébrité qui lui manquait. Un simple croquis de l'illustre artiste, représentant un jeune taurillon, donné au Comité central *franco-polonais*, pour être vendu au profit des réfugiés, a été, après de vives enchères, adjugé au prix de 1000 francs.

» Depuis le jour où, lors de notre Exposition internationale de bienfaisance (1856), nous avons pu admirer la grand'mère de ce jeune animal (*Sarlaboski*), dont une sœur a, selon l'expression du procès-verbal du jury, été primée *par acclamation* au concours international d'Anvers (1862), nous nous sommes plu à constater le succès de la nouvelle race normande *désarmée*.

» Non-seulement le syndicat de la boucherie de Paris, par ses suffrages répétés, — non-seulement la *Société impériale d'acclimatation* et la *Société protectrice* de Paris, par leurs récompenses les plus hautes et les plus solennelles, ont proclamé l'excellence de la nouvelle race *désarmée*, — non-seulement les agriculteurs les plus distingués, dans plusieurs départements de France, en pratiquent et en encouragent la reproduction, — mais encore nous voyons chez nous et chez des nations voisines, la Hollande et l'Angleterre au premier rang, cette même propagation se répandre.

» L'exemple des familles royales et princières n'y a pas fait défaut : d'abord le feu roi de Wurtemberg, qui s'enorgueillissait d'avoir mérité le surnom de roi-fermier, et notre feu roi Léopold si regretté; puis viennent LL. AA. RR. le prince Adalbert de Bavière, le comte de Flandre, le prince Frédéric des Pays-Bas, qui couvrent de leurs protectorats ce progrès agricole et humanitaire.

» Si la boucherie de Paris a donné le signal de cette marche triomphale, signal imposant et irrésistible, parce qu'il partait d'une autorité compétente, — de son côté la boucherie de Bruxelles a dignement accompli l'œuvre commencée à Paris. — En effet, après s'être éclairée par les rapports des jurys constitués, d'abord par M. le bourgmestre de Gand, Ch. de Kerchove, et bientôt après par M. l'échevin Anspach, faisant fonctions de bourgmestre, — jurys exclusivement composés de vétérinaires et de bouchers, — la boucherie de Bruxelles, disons-nous, qui, depuis trois ans, par l'abatage des bœufs *Sarlabot* présentés au concours de Pâques, a expérimenté elle-même les qualités de la race normande *désarmée*, a voulu constater authentiquement, efficacement et à toujours, l'importance qu'elle y attache. Elle a premièrement offert au créateur de la nouvelle race une magnifique médaille de vermeil avec cette inscription : « *Témoignage de reconnaissance. Les* » *employés de l'abattoir et des boucheries de Bruxelles, à M. le conseil-* » *ler Dutrône, créateur de la race normande désarmée Sarlabot, le* » *23 mars* 1864. » Puis elle a institué dans son sein une association fraternelle de secours, sous le titre de *Société mutuelle Sarlabot*, institution qui vient de se faire reconnaître, par arrêté royal, comme SOCIÉTÉ D'UTILITÉ PUBLIQUE.

» Nos agriculteurs et nos engraisseurs sont donc certains que la boucherie belge saura apprécier les produits *désarmés* qu'ils lui présenteront.

» Aussi nous empressons-nous de faire connaître les localités où se trouvent, *en station*, des taureaux de la race *Sarlabot*.

» 1° Province de Namur, à Rhisnes, chez M. le bourgmestre Artoisonet, le taureau originairement offert en hommage par M. le conseiller Dutrône au feu roi Léopold, et qui, sous le nom de Sarlaken, a obtenu un 1er prix au concours international d'Anvers (1862). 2° Flandre occidentale, à la colonie agricole de Ruysselede, près de Bruges, dirigée par MM. Poll, un taureau, fils du précédent. 3° Province d'Anvers, à la colonie agricole d'Hoogstraeten, dirigée par M. le major de Lobel, un taureau, fils aussi du précédent. 4° Flandre orientale, chez M. l'avocat Paul Parrin, sur son domaine de Vracene, près de Saint-Nicolas, un autre taureau, fils de Sarlaken.

» L'*Agronome de Namur*, après avoir parlé des constatations qui ont établi l'excellence de la nouvelle race normande, ajoute : C'est donc avec une entière confiance, au point de vue de la *laiterie et de la boucherie*, que nous introduisons *la race sans cornes* SARLABOT chez nos cultivateurs, chez nos bouchers, chez nos consommateurs. Mais nous sommes encore guidés par un intérêt plus puissant, plus sacré, par un intérêt moral, humanitaire : et en cela nous partageons entièrement l'opinion émise par le *Moniteur des*

Comices, en ces termes : S'il n'a fallu qu'un jour au nom de *Sarlabot* pour devenir populaire, c'est que le bel animal qui porte ce nom est par lui-même a solution d'un problème qui intéresse à un haut degré l'humanité. En effet, parmi toutes les catégories de travailleurs, celle des agriculteurs est de beaucoup la plus nombreuse ; dans toutes les campagnes, on trouve la vache depuis la plus grande ferme jusque chez la majeure partie des indigents, où elle est soignée par la famille entière, les enfants en bas âge, le père et la mère, les vieux parents infirmes. Il importe donc que cet animal présente le moins de chances de danger possible. Or, il est évident que la vache *sans cornes* est moins dangereuse que celle qui porte ces armes redoutables. Comme animal de trait, le bœuf est pour la charrue et la charrette entre les mains de milliers de cultivateurs. Ajoutons qu'un très-grand nombre d'artisans et presque tous les domestiques des villes ont commencé par soigner les bœufs, les vaches et les dangereux taureaux, soit en service, soit chez leurs parents, avant de venir dans nos cités. Dans les pâturages où les bêtes bovines à cornes sont en liberté, sur les voies publiques où elles circulent, dans les marchés, les foires, les gares, elles sont, pour les passants, des occasions de blessures quelquefois mortelles. Enfin, des hommes vigoureux et expérimentés, des bouchers eux-mêmes, ont souvent été tués par les cornes de l'animal qu'ils se préparaient à abattre. Il nous aura suffi de signaler ici les avantages que la race bovine *sans cornes* présente sur la race armée de cornes, en ce qui touche les dangers qui menacent les gens de service surtout, pour que la prédilection de nos lecteurs soit acquise à la première de ces deux races. Mais si, dans la propagande de cette juste sympathie, ils rencontraient des contradicteurs revendiquant, pour l'espèce bovine, la conservation d'une redoutable armure trop souvent cause de deuil dans les familles, qu'ils ne craignent point de faire appel à l'intérêt matériel et à la pudeur de ces contradicteurs malavisés : A leur intérêt matériel, parce que les dommages éprouvés par leurs gens de service et même par les étrangers, les dommages causés par leurs animaux, peuvent les grever de charges souvent très-lourdes. A leur pudeur, parce que, dans une société parvenue au point de civilisation où nous sommes, un chef d'établissement ne pourrait, sans rougir, laisser subsister pour les travailleurs qu'il emploie, ni même pour personne, les dangers qu'il est en son pouvoir de faire disparaître. Et si l'on objectait que le bœuf *sans cornes* peut, d'un coup de tête, donner la mort, malheur qui peut aussi être le résultat d'un coup de poing, il resterait toujours entre le danger inhérent à un coup de tête de bœuf *sans cornes* et le coup de tête d'un bœuf à cornes, la différence du danger existant entre un coup de poignard et un coup de poing, différence qui ne permet pas d'hésiter dans le choix.

» Le journal agricole de Namur termine en annonçant un prochain concours dans sa province entre les veaux issus du taureau Sarlaken. Puis le *Moniteur belge* ajoute : « Nous rendrons compte de ce concours et des concours analogues qui sont organisés ou qui s'organiseront, non-seulement dans d'autres provinces belges, mais aussi à l'étranger, notamment en France

et en Hollande, où nous en connaissons les éléments. — En effet, la propagation des races bovines *sans cornes*, ainsi que le *désarmement* des races qui sont surchargées de ces armes inutiles et meurtrières, ne constituent pas une simple œuvre d'intérêt local, mais bien une œuvre cosmopolite, parce qu'elle est humanitaire. »

» Nous félicitons le *Journal officiel belge* de sa manière haute et large d'apprécier le désarmement des races bovines à cornes ; et nous terminerons par une citation du *Journal de Gand*, qui, à l'occasion de la fête des *Incas*, se montre le digne interprète des sentiments de sa province, pour cette œuvre.

» La devise des INCAS, dit-il, est : « *L'humanité marchant dans la voie de la civilisation et du progrès.* » Or, dans leur féerique et incomparable cortége, où l'on ne comptait pas moins de vingt-quatre chars merveilleux par leur beauté, leur élégance et leur richesse, autant qu'admirables par leur sévère exactitude historique, on remarquait en tête du premier groupe, consacré aux *temps antiques*, le traditionnel bœuf *Apis* aux *cornes dorées*, tandis que dans le dernier groupe, représentant l'*Agriculture moderne*, on admirait une belle génisse *sans cornes*, accompagnée de trois bannières aux couleurs symboliques. Sur celle de droite (couleur blanche : innocuité) on lisait : « *Propagation des races bovines à tête nue.* » Celle de gauche (couleur rouge : éventrations) avait reçu la formule : « *Désarmement des races bovines à cornes.* » Celle du milieu (couleur verte : espérance) portait : « *Progrès agricole et humanitaire. — Génisse de la race normande désarmée* SARLABOT. » C'est bien là de la civilisation, du progrès, et les *Incas* ont par cette exhibition prouvé une fois de plus qu'ils savent être fidèles à leur noble devise.

» Nos sommités dans les sciences zootechnique et vétérinaire, ainsi que la boucherie bruxelloise, verront dans la brillante et retentissante manifestation des *Incas* un encouragement à l'appui qu'elle donne au désarmement des races bovines *à cornes* et à la propagation des races à *têtes nues*. De son côté, la Société gantoise de bienfaisance n'enregistrera pas avec moins de joie ce fait qui répond si bien à ses sympathies.

» N'est-ce pas cette société, en effet, qui, dans une lettre adressée à M. Dutrône, écrivait : « Continuez, avec votre courageuse persévérance, la sainte tâche que vous avez entreprise. Ceux de nos confrères les industriels qui se livrent à l'agriculture ne vous feront pas défaut. Ah ! si nous autres manufacturiers nous pouvions aussi facilement faire disparaître dans nos usines les causes de blessures et de mort provenant des engrenages de nos machines, de l'explosion de nos chaudières, des émanations empoisonnantes que donnent les produits chimiques; si l'on pouvait aussi facilement préserver les ouvriers mineurs du feu grisou, des inondations, des éboulements, on n'aurait plus tant de morts à déplorer, on ne verrait plus tant d'orphelins dans la misère, au désespoir, et à la charge des communes. Non, monsieur le conseiller, nos agriculteurs ne vous feront pas défaut. » (*Moniteur belge* du 4 juin 1862.)

JARDIN D'ACCLIMATATION DU BOIS DE BOULOGNE.

RAPPORT

PRÉSENTÉ A L'ASSEMBLÉE ORDINAIRE DES ACTIONNAIRES

du 24 avril 1866.

Par M. A. GEOFFROY SAINT-HILAIRE,

Directeur du Jardin.

Messieurs,

Je vais avoir l'honneur de vous présenter, au nom du Conseil d'administration de la Société du Jardin zoologique d'acclimatation, les comptes de l'établissement pour l'année 1865.

Appelé par le Conseil, le 19 juin dernier, à prendre la direction du Jardin d'acclimatation, en remplacement de M. Rufz de Lavison, démissionnaire, et actuellement président honoraire du Conseil, j'aurais été heureux, la première fois que j'avais à vous rendre compte de nos travaux, de pouvoir vous présenter une situation plus satisfaisante que celle indiquée aux tableaux distribués à chacun de vous à votre entrée en séance. Mais j'espère, en vous expliquant tout à l'heure les causes de diminution de nos recettes, vous montrer, au moins, que nos efforts n'ont été vaincus que par des circonstances tout à fait exceptionnelles et dont nous ne devons pas redouter pour l'avenir la malheureuse et invraisemblable réunion.

Inventaire arrêté au 31 décembre 1865.

Actif.			*Passif.*		
Espèces en caisse.....	5,297	30	Comptes courants créditeurs.....	27,433	11
Espèces au Crédit foncier.	1,181	95	Fonds de réserve.	35,385	64
Obligations du chemin de fer des Ardennes.....	27,180	»	Capital d'exploitation....	139,039	20
Cautionnement.....	5.000	»			
Effets à recevoir.....	1,289	»			
Animaux, d'après inventaire.....	108,655	20			
Mobilier.....	9,746	»			
Mobilier industriel et Outillage.....	9,363	»			
Approvisionnements.....	6,275	»			
Comptes courants débiteurs	27,870	50			
	201,857	95			
Constructions nouvelles en 1862, 63, 64 : 47,221 28 / td. en 1865 29,849 70	77,070	98	Total.....	201,857	95
			Capital immobilisé.....	77,070	98
Total....	278,928	93	Total égal....	278,928	93

L'inventaire, qui est maintenant sous vos yeux, s'élève à la somme de	278,928 fr. 93
De cette somme, retranchant les 27,432 fr. 11 c. de comptes courants débiteurs	27,433 11
Il reste à notre actif	251,495 fr. 82

Dans les comptes qui vous ont été précédemment rendus, on faisait figurer à votre actif les sommes employées aux constructions nouvelles que nécessite, chaque année, l'extension graduelle des affaires de la Société. Le chiffre de ces dépenses était, en 1864, de 47,221 fr. 28 c., il s'est accru en 1865 de 29,849 fr. 70 c.; de sorte qu'il s'élève maintenant à un total de 77,070 fr. 98 c.

Sans doute, ces constructions ajoutent à la valeur de votre établissement; mais il ne faut pas oublier que le sol sur lequel elles reposent ne vous appartient pas, et qu'à l'expiration de la concession actuelle, ces constructions devraient rester à la ville de Paris, si une concession nouvelle ne vous était pas accordée.

Les fonds que vous avancez ainsi, productifs au point de vue de l'exploitation, sont donc, en réalité, immobilisés, et un examen plus approfondi a fait penser à votre Conseil qu'il fallait les sortir de l'actif réel et indiscutable de votre inventaire, et en faire un article spécial sous le titre de *capital immobilisé*.

Si donc de votre actif que nous avons dit plus haut être de	251,495 fr. 82
nous déduisons cet article de capital immobilisé montant à	77,070 98
Il reste un actif indiscutable de	174,424 fr. 84

En comparant ce chiffre de 174,424 fr. 84 c. à celui qui représentait, à la fin de 1864, l'actif réel de la Société, notre situation se trouve amoindrie de 45,902 fr. 75 c., et cette somme est effectivement celle que le compte d'exploitation qui vous a été remis donne comme le montant des pertes que nous avons subies en 1865, et à raison desquelles le Conseil d'administration a dû autoriser la vente d'une partie des obligations du chemin de fer des Ardennes formant l'article principal de notre fonds de réserve.

Il convient, messieurs, de bien remarquer ici que ce déficit de 45,902 fr. 75 c. provient, pour la plus grande partie, de la diminution des recettes, et non pas de l'augmentation des dépenses de l'année 1865, puisque, nous le verrons plus loin, la différence en plus des dépenses de 1865 sur celles de 1864 n'a été que de 8243 fr. 05 c.

Avant d'entrer dans l'examen du compte d'exploitation, permettez-moi, messieurs, de vous parler de ce fonds de réserve, précieuse ressource à laquelle, pour la première fois, cette année, nous avons dû avoir recours.

Vous avez pu voir que, dans chacun des comptes rendus des précédents exercices, la réserve se trouvait augmentée des bénéfices de l'année expirée, de sorte que, dans le rapport présenté pour l'année 1864, elle était indiquée comme s'élevant à 144,625 fr. 33 c.: on avait cru, en pro-

cédant ainsi, se conformer aux prescriptions de l'article 41 des statuts sociaux. Mais s'il est vrai que l'actif de la Société s'augmente, chaque année, de l'excédant des recettes sur les dépenses, il n'est pas également vrai que cette augmentation d'actif soit une réserve, dans le sens réel de ce mot.

Cette distinction, qui avait été indiquée par quelques-uns d'entre vous, messieurs, a été appréciée par votre Conseil d'administration, et, après avoir pris l'avis des hommes les plus compétents, votre Conseil a pensé qu'il devait ne faire figurer à la réserve que l'argent et les valeurs immédiatement réalisables, tandis que les valeurs d'une autre nature qui avaient, dans les années précédentes, fait partie du fonds de réserve, seraient reportées au compte d'exploitation.

C'est donc ainsi que se trouve actuellement composé le tableau de l'actif réel qui est sous vos yeux, savoir :

Capital d'exploitation	139,039 fr.	20
Fonds de réserve	35,385	64
Total	174,424 fr.	84

Compte d'exploitation, exercice de 1865.

Dépenses.			*Recettes.*		
Conduites d'eau	990	05	Entrées de jardin	136,590	50
Personnel	52,250	40	Entrées des serres	3,717	50
Animaux de l'aquarium	4,206	30	Abonnements	464	»
Nourriture des animaux	47,988	60	Bénéfice sur la vente des animaux	3,723	85
Entretien du jardin et des chemins	20,178	05	Vente d'œufs	7,151	10
Entretien du jardin d'hiver	6,584	50	Vente de plumes	558	60
Salon de lecture	505	35	Vente de graines et plantes	288	90
Entretien et appropriation des bâtiments	6,885	15	Animaux reproducteurs	139	»
Entretien des parcs et clôtures (1)	4,522	35	Notices de l'aquarium	234	40
Mobilier industriel et Outillage (2)	2,641	90	Livrets (Guide du Jardin)	216	95
Publicité	3,922	35	Buffet	5,000	»
Fournitures et frais de bureau (3)	4,397	95	Intérêts des comptes courants	3,745	60
Chauffage	3,759	10	Dons d'animaux	1,871	60
Charrois	308	85	Total des recettes	163,702	»
Loyer	1,000	50	Excédant des dépenses	15,053	05
Assurances	672	10	Total égal	178,755	05
Impôts	2,433	70			
Timbre des actions	250	70			
Assemblée générale	648	65			
Abonnement des eaux	3,430	»			
Frais généraux	2,776	85			
Rabais et Escomptes	747	»			
Amortissement du mobilier	3,254	»			
Exposition de Chiens	5,000	65			
Total des dépenses	178,755	05			

(1) Peinture des clôtures et réparations de grillages.
(2) Voitures, harnais, cages, perchoirs, entretien et réparation d'outils.
(3) Ports et affranchissements de lettres, registres, imprimés et papeterie.

NOTA. — A l'excédant de dépenses de.....			15,053 05
Il faut ajouter pour l'amortissement des serres.....	15,000	»	44,849 70
Id. pour constructions nouvelles.	29,849	70	
Total.....			59,902 75
A déduire : Don de la Société d'acclimatation (avec affectation spéciale).....			14,000 »
Total de l'excédant de dépenses.....			45,902 75

DÉPENSES.

Les dépenses de l'exploitation de 1865 s'élèvent au chiffre de 178,755 fr. 05 c., supérieur de 8243 fr. 05 c. à celui de 1864, et de 2853 fr. 17 c. à celui de 1863.

L'augmentation pour 1865 porte sur les articles suivants : Personnel, animaux de l'aquarium, nourriture des animaux, entretien du jardin, amortissement du mobilier, exposition.

Je vais donner, à ce sujet, les détails nécessaires.

PERSONNEL.

Pour cet article, le budget allouait un crédit de 53,614 fr. 80 c. La somme dépensée ne s'est élevée qu'à 52,250 fr. 40 c.; il est donc resté une somme de 1361 fr. 40 c. en excédant de crédit. L'augmentation de dépense de 1865 ne tient donc pas à une augmentation du personnel ; elle a sa raison dans ce fait, qui vous a déjà été signalé l'an dernier, qu'en 1864 le directeur adjoint n'a pas touché de traitement, tandis qu'en 1865 il a reçu les émoluments qui lui avaient été alloués par le Conseil.

NOURRITURE DES ANIMAUX.

L'augmentation de dépense pour cet article est de 2588 fr. 10 c. Elle tient à ce que le nombre des animaux a considérablement augmenté pendant l'année 1865.

Au 31 décembre 1864, vous possédiez 3048 têtes valant 96,862 fr. 15 c

Au 31 décembre 1865, vous aviez 3722 têtes valant 108,655 fr. 20 c.

ENTRETIEN DU JARDIN.

L'obligation d'entretenir le jardin d'une façon très-satisfaisante et l'extrême sécheresse contre laquelle nous avons eu à lutter ont décidé le Conseil à allouer des crédits supplémentaires pour l'arrosement des pelouses et le renouvellement des fleurs ; et c'est grâce à ces suppléments de crédit que votre établissement a pu traverser dans un état de fraîcheur convenable l'été brûlant que nous avons eu à subir.

AMORTISSEMENT DU MOBILIER.

L'amortissement du mobilier, opéré d'abord d'une manière un peu trop rapide, avait été suspendu en 1864 ; il a dû être repris en 1865, et c'est

pourquoi l'année 1865 se trouve grevée d'un article de dépense qui ne figurait pas dans le compte de l'année précédente.

EXPOSITION.

Dans le rapport que vous avez entendu l'année dernière, le directeur vous disait, messieurs : « Au mois de mai prochain, va s'ouvrir, aux » Champs-Élysées, notre grande exposition de chiens, qui doit, selon » toute probabilité, dépasser de beaucoup celle de 1863, dont les résul- » tats avaient été si heureux. » En effet, messieurs, tout devait faire espérer de cette seconde exposition le meilleur succès : l'heureux choix de l'emplacement, la bonne disposition des locaux, l'empressement des exposants à nous amener leurs animaux; vous aviez accepté vous-mêmes des espérances qui étaient presque des certitudes.

Ces prévisions ne se sont malheureusement pas réalisées. Le temps n'a pas été favorable, et le résultat final a été une perte de 10,000 francs. Mais la Société impériale d'acclimatation, qui avait désiré que cette exposition fût annoncée sous son patronage, a voulu prendre à sa charge la moitié de la perte éprouvée, et elle nous a fait remettre une somme de 5000 francs; de sorte que notre déficit sur cet article n'a plus été que d'une semblable somme de 5000 francs.

En regrettant ce malheureux résultat pécuniaire du concours des races canines, il faut du moins constater l'importance considérable de cette entreprise. Nous avons réuni 1150 chiens isolés, et 28 meutes d'ensemble 500 chiens, formant un total de 1650 animaux, présentés par 750 exposants. Les prix distribués se sont élevés à 16,500 francs, et la recette totale de 65.068 francs prouve quels ont été, malgré le mauvais temps, l'affluence et l'empressement des visiteurs.

Si quelques-uns des comptes présentent un excédant de dépenses en 1865 sur l'exercice précédent, il en est d'autres sur lesquels des économies ont été réalisées : je citerai, entre autres, l'entretien du Jardin d'hiver, qui avait coûté, en 1864, 2958 fr. 05 c. de plus qu'il n'a coûté en 1865.

En résumé, l'augmentation des dépenses pour l'année 1865 n'est que de 8243 fr. 05 c., et ce chiffre vous paraîtra, messieurs, peu considérable, surtout en vous rappelant que l'exposition des chiens y figure, à elle seule, pour 5000 francs.

RECETTES.

Les entrées du jardin, en 1865, ont été inférieures de 42,119 francs à celles de 1864.

Les motifs de cette diminution sont multiples; mais aucun d'eux ne tend à prouver l'indifférence, ou même seulement le refroidissement du public pour notre établissement.

Le premier de ces motifs, dans l'ordre des dates, c'est l'apparition, au début de la belle saison, d'une immense quantité de chenilles (*Bombyx processionnea*) qui vint tout à coup, par millions, envahir notre jardin. On les voyait traverser les chemins et les pelouses en bataillons serrés, et s'emparer des arbres, pour ne les quitter, quelques heures après, qu'entièrement dépouillés.

Outre les ravages qu'elles exerçaient sur nos arbres, elles avaient, par

la poussière mordante que répandait leur corps velu, de tels inconvénients, que l'Administration du bois de Boulogne se crut obligée d'interdire par des écriteaux, et même par des barrières, une partie des allées qui entourent notre jardin. Ces mesures devaient éloigner de nous les visiteurs.

Le second motif, c'est la température que nous avons eu à subir, dès le printemps, température torride, qui rendait presque impossible, pendant le jour, l'accès du bois de Boulogne.

En troisième lieu, le choléra fondit sur Paris, en chassa les étrangers qui s'y trouvaient, empêcha d'y venir ceux qui en avaient l'intention, et retint à la campagne les Parisiens qui seraient rentrés en ville sans le fléau. A cette époque, Paris fut comme désert; les hôtels étaient vides, et des renseignements pris à ce sujet nous ont appris que jamais notre grande ville n'avait été aussi peu visitée par les voyageurs de la province et de l'étranger.

Enfin, le choléra avait à peine disparu, qu'un autre fléau venait attaquer spécialement notre établissement. Le typhus contagieux des animaux, en exerçant ses ravages dans nos étables, inspira aux visiteurs une crainte vague et irréfléchie, et, à cette époque encore, nous vîmes notre jardin comme abandonné.

Était-il possible qu'avec tant de plaies successives, nos recettes fussent aussi fructueuses que les années précédentes, et n'est-il pas évident pour vous, messieurs, que de telles causes d'infériorité ne sauraient se reproduire aussi nombreuses et aussi funestes?

Le dernier fléau que nous venons de vous signaler n'a pas seulement nui à nos recettes, en éloignant momentanément le public de notre jardin; il a en outre enlevé, tant à nous qu'à la Société impériale d'acclimatation, 35 animaux, dont plusieurs étaient très-précieux, et qui ensemble représentaient une valeur de 14,025 francs. En abattant immédiatement les animaux atteints ou suspects du typhus, nous avons sans doute fait un grand sacrifice; mais nous avons étouffé le mal, sans lui laisser le temps de se répandre, et nous en avons préservé le reste de notre établissement, nos voisins, peut-être même le pays tout entier. Aussi la bienveillance du Gouvernement nous a été acquise par ce prompt sacrifice, et nous sommes fondés à espérer de l'État le meilleur traitement possible, lors de la distribution des indemnités qui seront accordées aux propriétaires des animaux abattus par mesure de sécurité.

En résumé, nos dépenses ayant été de	178,755 fr. 05
et nos recettes n'ayant été que de	163,702 »
Nous avons dépensé 15,053 fr. 05 c. de plus que nous n'avons reçu, ci.	15,053 fr. 05

Outre ces dépenses, que j'appellerai budgétaires, parce qu'elles se rapportent directement à l'exploitation de votre établissement, il y a d'autres dépenses dont je dois encore vous parler, et qui se sont élevées, en 1865, aux chiffres suivants :

Fermage des serres.	15,000 fr. »
Constructions nouvelles	29,849 70
Ensemble.	44,849 fr. 70

FERMAGE DES SERRES.

La somme de 15,000 francs, que nous payons pour le fermage des serres, amortissant, chaque année, une partie du capital avancé à la Société, est, vous le savez, messieurs, moins une dépense qu'un placement en vue de l'acquisition ultérieure de ces belles serres, et, par suite de cet amortissement, le capital dû n'est plus actuellement que de 78,804 fr. 72 c.

Toutefois, en présence des résultats fâcheux de l'année 1865, et pour venir en aide à la Société dont ils font partie, MM. les actionnaires propriétaires des serres ont offert de suspendre pendant trois ans l'amortissement du capital de 78,804 fr. 72 c. qui leur est encore dû, et de ne recevoir pendant ces trois années que l'intérêt à 5 pour 100 de ce même capital. Cette proposition a été acceptée par votre Conseil d'administration, et, pendant les trois années 1866, 1867 et 1868, la Société n'aura à payer, si elle le juge convenable, pour le fermage des serres, que 3940 fr. 25 c. au lieu de 15,000 francs; ce qui ferait, dans les dépenses de chacune de ces années, une diminution de 11,059 fr. 75 c.

CONSTRUCTIONS NOUVELLES.

Les dépenses faites en 1865 pour des constructions nouvelles sont de trois natures :

Les premières, applicables à des travaux en cours d'exécution à la fin de 1864;

Les secondes, faites avec des fonds donnés par la Société impériale d'acclimatation;

Les troisièmes, seules propres à l'année 1865.

Vers l'automne de 1864, des travaux, jugés indispensables, durent être exécutés dans la grande écurie, et s'élevèrent à . . . . 9,576 fr. 95

Mais cette dépense fut, pour la Société, l'occasion d'un accroissement de revenu; car le buffet, qui occupait la partie centrale de ce bâtiment, ayant dû être déplacé, on construisit, d'accord avec le locataire, un chalet plus convenablement placé, dont le bail, pour six années, fut porté de 3500 francs à 5000 francs.

Le prix de ce chalet, fixé à 9500 fr., fut stipulé payable en quatre années, et la portion payée en 1865 a été de . . . . . 3,957 »

Ensemble, pour ce premier article. . . . 13,533 fr. 95

La Société impériale d'acclimatation avait reçu une quantité assez considérable de graine de Vers à soie du Japon. Cette graine lui fut demandée avec empressement, et les cessions en ayant été très-avantageuses, la Société impériale, sur la proposition de notre président, M. Drouyn de Lhuys, voulut bien, dans sa séance du 31 mars 1865, offrir en don à la Société du Jardin d'acclimatation une

A reporter . . . 13,533 fr. 95

Report.	13,533 fr. 95
somme de 27,000 francs, à la condition de l'employer à des créations nouvelles dans le jardin.	
Des projets furent soumis aux Conseils d'administration des deux Sociétés, et acceptés. Une partie seulement de ces projets a été exécutée, et elle a coûté 14,000 francs, qui ont été reçus de la Société d'acclimatation et payés par notre Société en 1865, ci.	14,000 »
Réunion des deux premiers articles	27,533 fr. 95
Enfin, le troisième article se compose de quelques petits travaux d'aménagement montant à 2315 fr. 75 c., ci	2,315 75
Total des constructions payées en 1865. . . .	29,849 fr. 70

Messieurs, en présence des malheureux résultats de l'année 1865, votre Conseil d'administration aurait voulu pouvoir prendre de larges mesures d'économie; mais, malgré ses scrupuleuses investigations, il n'en a trouvé que de bien faibles à opérer, et il a fallu pouvoir compter sur le louable désintéressement et le concours dévoué de notre personnel pour arriver à réduire le budget de l'année 1866.

Permettez-moi maintenant de détourner vos regards de l'année écoulée, pour les ramener sur l'année qui commence.

Les premiers mois de 1866 ont tous donné une recette supérieure à celle des mois correspondants de 1865 ; nos ventes prennent un accroissement sensible. La Société d'acclimatation a bien voulu, en vue des pertes que nous avons éprouvées, nous autoriser à disposer du complément du don de 27,000 francs qu'elle nous a fait, sans le soumettre à la condition d'emploi qu'elle y avait imposée. MM. les propriétaires des serres nous ont accordé, pour trois ans, la faculté de suspendre l'amortissement du capital qui leur est encore dû. Enfin l'indemnité pour les animaux abattus, à l'occasion du typhus, nous arrivera certainement dans le cours de la présente année. Toutes ces ressources nous donnent l'assurance de conserver intacte la réserve que nous possédons maintenant.

C'est donc avec confiance que nous commençons l'année 1866.

En 1867, l'Exposition universelle viendra nous apporter d'amples éléments de prospérité. Cette exposition, nul n'en peut douter, amènera à Paris une immense quantité de visiteurs. Paris verra passer dans ses murs une grande partie des habitants de nos provinces et des milliers d'étrangers. Les sympathies dont nous sommes entourés, l'intérêt soutenu que le public prend à nos travaux, doivent donner l'espoir que notre jardin fera ce qu'a fait, en 1853, le Jardin zoologique de Londres.

Ce magnifique jardin avait, à l'époque dont je parle, subi des pertes bien plus considérables que les nôtres ; l'affluence du public qui le visita pendant l'Exposition universelle de 1853 lui permit de faire des travaux gigantesques d'embellissement, et il devint alors ce qu'il est aujourd'hui, le plus prospère et le plus riche des établissements de ce genre.

Puissions-nous ainsi, et ce vœu a toute chance d'être exaucé, agrandir notre œuvre et la compléter, en doublant notre aquarium avec des bacs

de plus grande dimension, en donnant plus d'extension et d'importance à notre jardin d'expériences botaniques, et en réalisant le projet, depuis longtemps formé, d'une section agricole, c'est-à-dire en plaçant sous les yeux du public les types les meilleurs et les plus intéressants des races perfectionnées pour l'agriculture. Ainsi, à côté des richesses qui nous sont promises par les introductions d'animaux exotiques, nous aurions à présenter les richesses déja acquises par la haute intelligence et la persévérance des éminents zootechnistes qui, depuis le commencement de ce siècle, ont fait faire de si grands pas à la science de la production animale.

M. Rufz de Lavison vous disait excellemment, dans un de ses rapports annuels, qu'en dehors des résultats financiers de votre œuvre, il fallait vous applaudir des efforts que vous tentiez, de la voie dans laquelle vous marchiez. Permettez-moi, messieurs, de vous répéter ses chaleureux encouragements ; car, par vous, par votre exemple, le goût du public pour l'éducation des animaux se propage de plus en plus.

Le Jardin d'acclimatation est à la zoologie ce que les horticulteurs fameux du commencement de ce siècle ont été aux sciences botaniques. Chacun, voyant vos expériences, veut essayer et faire par lui-même. C'est une voie féconde et dans laquelle il y a honneur à marcher, car le succès couronne toujours les efforts persévérants.

Après la lecture de ce rapport, les comptes soumis à l'assemblée ont été adoptés à l'unanimité.

ERRATUM.

Bulletin 1866, page 250. — L'encre de Chine n'est pas un produit de sécrétion animale, comme on le croit généralement avec Cuvier, qui, tout en lui attribuant cette origine dans son *Règne animal* (2e édition, 1830, t. III, p. 11), ajoute dans une note : « Cependant M. Abel Rémusat n'a rien trouvé dans les auteurs chinois qui confirme cette opinion. » Blainville, en 1827 (*Dictionnaire des sciences naturelles* publié par Levrault, t. XLVIII, p. 283), avait déjà dit : « On sait aujourd'hui que cette encre est formée de noir de fumée extrêmement divisé et mêlé avec une certaine quantité de gomme, et aromatisé on ne sait pas au juste avec quelle substance. » Quoique plus près de la vérité, il n'en avait cependant pas indiqué la composition exacte, qui est signalée dans un mémoire faisant partie d'un grand travail relatif à la chimie des Chinois, dont M. Stanislas Julien (de l'Institut) a fait une traduction encore inédite. Il y est établi que l'encre de Chine est fabriquée avec le noir de fumée, de l'huile de lin ou du pin.

I. TRAVAUX DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ (1).

EXPOSITION INTERNATIONALE
DE
PRODUITS ET ENGINS DE PÊCHE
DE BERGEN (NORVÉGE),
Août 1865.

RAPPORT PRÉSENTÉ A LA SOCIÉTÉ IMPÉRIALE ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION

Par M. J. L. SOUBEIRAN (SUITE) (2).

(Séance du 15 décembre 1865.)

SAUMON.

De toutes les espèces de poissons qui peuvent alternativement séjourner dans les eaux douces et dans les eaux salées, le Saumon, qui va chercher chaque année, dans les profondeurs de l'Océan, une nourriture plus abondante et revient chargé d'une quantité presque incroyable de matière alimentaire, est une des plus précieuses. Il constitue une richesse véritable pour les contrées qu'il affectionne, et particulièrement pour le Royaume-Uni, la Norvége et l'Amérique septentrionale.

La pêche du Saumon est en effet une des principales industries de la Norvége : dans ce pays, les pêcheurs en prennent un grand nombre à la mer, au moyen de filets analogues à ceux qui sont usités pour les diverses autres espèces marines. On en prend aussi de grandes quantités dans les fleuves pendant toute la saison où les règlements autorisent la poursuite du Saumon, c'est-à-dire du 14 février au 14 septembre (3). Toute espèce d'engins est permise, cependant la

(1) La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans son *Bulletin*.

(2) Voyez les numéros de mai, page 189, et juin, page 262.

(3) La pêche du Saumon et de la Truite de mer a été réglementée en Norvége par une loi du 23 mars 1863, dont nous croyons devoir indiquer ici es principales dispositions.

La pêche est interdite dans les torrents, rivières, lacs, affluents, bords et côtes, du 14 septembre au 14 février ; il est aussi défendu de tendre des

violence du courant fait que le plus souvent la ligne ne peut être employée, et, dans beaucoup de localités, la nature du fond est telle que l'usage des filets n'est pas non plus possible, car ils seraient infailliblement mis en pièces. Assez ordinairement les Norvégiens ont recours à un mode de pêche qui rappelle les procédés usités sur les bords du Rhin et dans le Bosphore : il consiste en un échafaudage grossier en planches et en madriers, surplombant l'eau, et sur lequel est placée une vigie qui doit signaler le moment où le Saumon

filets et de se servir de tout autre engin de pêche où les Saumons et Truites puissent venir se prendre.

Pendant la période de pêche, vingt-quatre heures par semaine (c'est-à-dire du samedi soir à six heures jusqu'au dimanche soir à six heures), on doit enlever tout appareil de pêche qui pourrait prendre le poisson ou lui couper le chemin pendant qu'il remonte.

Le roi peut, s'il le juge convenable et utile à l'intérêt de la pêche, déterminer un espace partant de l'embouchure d'une rivière où il est défendu de jeter filets et lignes. Il peut aussi défendre dans un espace pareil l'emploi de filets dont les mailles ont moins de deux pouces un quart. Les espaces ainsi interdits doivent être indiqués par des signes apparents.

Dans les fjords, le long des côtes et à l'embouchure des rivières, aussi haut que le Saumon et la Truite de mer peuvent remonter, on ne doit pas laisser séjourner de filets la nuit, ni employer des filets dont les mailles ont moins de deux pouces un quart. Si l'on établit d'autres engins de pêche qui forment barrage, il doit y avoir au moins dix ouvertures ayant chacune au moins deux pouces un quart de côté.

Dans les embouchures et les torrents que remontent le Saumon et la Truite de mer, on ne peut se servir de filets qui puissent en capturer l'alevin.

Il est défendu de vendre, acheter ou recevoir du Saumon et de la Truite de mer en temps prohibé. Il est défendu en tout temps de vendre, acheter ou recevoir de ces poissons ayant moins de huit pouces de longueur. La peine encourue est la confiscation des engins, plus une amende qui d'abord de 1/2 à 10 species (2 fr. 90 c. à 58 fr.), monte ensuite jusqu'à 30 species (174 fr.).

Le roi peut autoriser la pêche, en temps prohibé, du Saumon et de la Truite de mer, si cette pêche doit fournir les animaux nécessaires à des établissements de fécondation artificielle.

La loi autorise les propriétaires et pêcheurs d'un cours d'eau à se réunir en associations pour tout ou partie de ce cours d'eau, et à y organiser la surveillance de la pêche, et leur donne l'autorité nécessaire pour ce but.

vient s'engager dans le filet (fig. 4). Alors, au moyen de treuils et de cabestans, on relève le filet en forme de poche qui gisait étendu sur le sol, et le poisson se trouve captif. Dans quelques localités, à l'imitation de ce qui se fait en Écosse et en Irlande, pour assurer l'arrivée du poisson dans le filet, on établit dans le cours de la rivière deux parois de branchages

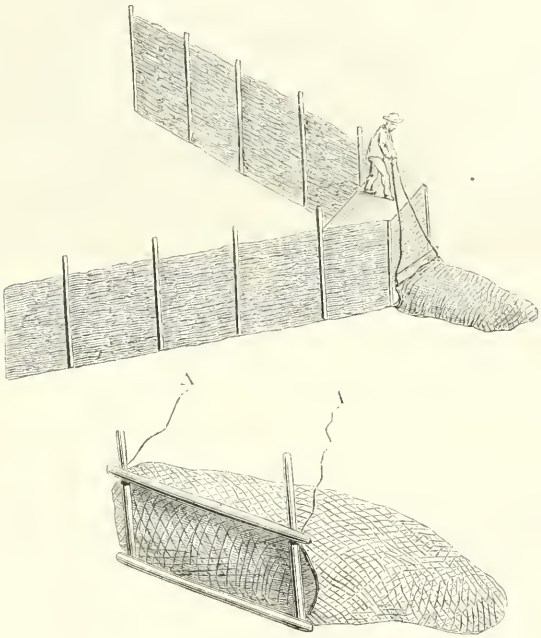


Fig. 4.

et de pieux qui forment un immense entonnoir, dont l'ouverture regarde l'embouchure de la rivière, et qui oblige ainsi un plus grand nombre de poissons à pénétrer dans le filet, qui se relève dès que le butin y est entré.

Dans le Hardangerfjord, la pêche se fait la nuit, en attirant le Saumon par la lueur de torches tenues par quelques pêcheurs, ou d'un brasier entretenu avec soin à l'avant du bateau (fig. 5). Cette vive lumière attire le Saumon à la sur-

face de l'eau. « Il s'arrête et se balance dans ces flammes

FIG. 5.

» humides, qui font étinceler comme des pierreries ses écailles

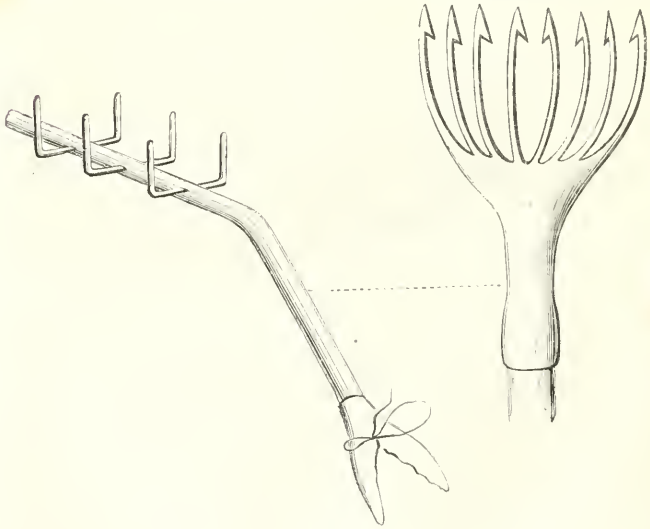


FIG. 6.

» miroitantes. C'est le moment que choisit le pêcheur : il

» lance le harpon d'une main sûre, et ramène la victime, qui » se débat dans son sang (1). »

Cette pêche ne diffère en rien de celle que font les Russes près du bourg Souma, sur la côte occidentale du lac Onéga, où les pêcheurs placent, la nuit, à l'avant de leurs canots, une pièce de fer (fig. 6) qui sert à supporter un brasier ardent dont la lueur attire les Saumons, qui sont alors *harponnés* au moyen d'une *fouène* (fig. 6) à plusieurs dents, lancée avec force par celui des pêcheurs placé à l'avant du bateau.

A Drammen, dans les cascades tumultueuses du Drammelv, qui mesure environ 1500 à 2000 pieds de largeur, on dresse sur les rochers des chutes un échafaudage de poutres auxquelles sont attachées de grandes caisses de bois, longues de 12 à 16 pieds anglais ($3^m,66$ à $4^m,88$), hautes et larges de 4 à 6 pieds ($1^m,22$ à $1^m,83$); elles sont formées de pièces de bois espacées les unes des autres de 2 pouces (50 millimètres) environ, pour que l'eau ne puisse les remplir. Ces caisses (fig. 7) sont disposées de façon à affleurer la surface de l'eau et à rester en quelque sorte voilées par l'écume des chutes. Le Saumon, qui remonte le courant, arrive au pied des cascades, et, confiant dans la vigueur de ses muscles, il tente un vigoureux essor qui lui permette de franchir l'obstacle, mais presque toujours il trouve le terme de son voyage et de sa vie dans cet effort désespéré. En effet, l'effort qui lui a permis de franchir les caisses sans y pénétrer, n'est pas suffisant pour qu'il triomphe de la hauteur de la cascade, et dès lors tout est fini, il retombe dans une des caisses destinées à le recevoir. Aussitôt les pêcheurs, qui ne cessent d'être aux aguets, le saisissent au moyen de longs harpons armés de fers très-pointus. Cette pêche, qui se fait surtout en juillet, août, et au commencement de septembre, est assez fructueuse pour qu'il ne soit pas rare de voir prendre, dans une après-midi, de cinquante à cent Saumons pesant de 10 à 20 kilogrammes (Scheel).

Les Anglais, qui jouissent à juste titre de la réputation d'être de grands amateurs de pêche, et qui ont rangé parmi

(1) Louis Enault, *la Norvége*, page 350.

leurs délassements de sport le plus attractif la pêche à la

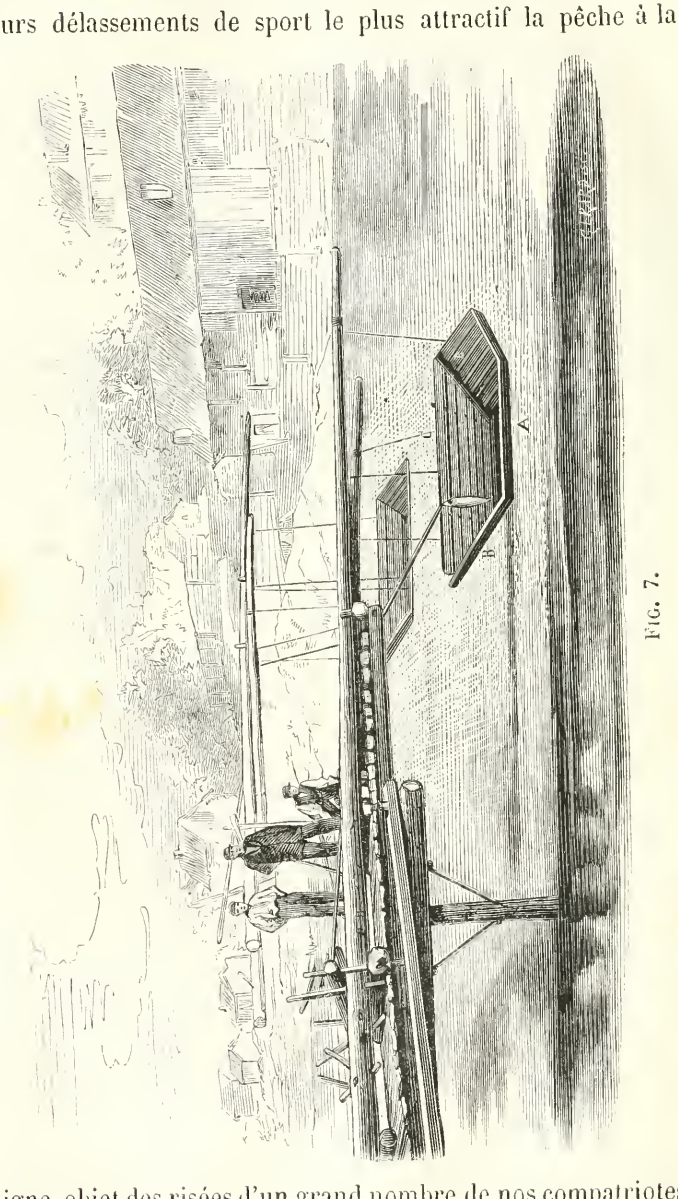


FIG. 7.

ligne, objet des risées d'un grand nombre de nos compatriotes, viennent chaque année et en grand nombre en Norvége pour se

livrer à leur passion pour la conquête du Saumon, qu'ils pêchent en cheminant le long des cours d'eau, armés d'une ligne munie d'une mouche artificielle. Pour pouvoir se livrer commodément à cet agréable passe-temps, dont ils ont élevé les pratiques à la hauteur d'un art véritable et sur lequel ils ont publié des ouvrages justement estimés (1), ils ont loué des cours d'eau dont ils exploitent les poissons; mais les règlements qui sont en vigueur dans le pays, tout en donnant le moyen de faire de nombreuses captures, sont tels que le dépeuplement n'est plus possible. Aussi voit-on dans ce pays, de même qu'en Écosse et en Irlande, les rivières conserver aujourd'hui leur fertilité, alors que chez nous chacun semble ne prendre souci que de se procurer le plus de poisson possible et n'avoir aucun souci de l'avenir. Tous nos pêcheurs se plaignent du dépeuplement progressif de nos rivières, et cependant aucun d'eux, pour ainsi dire, ne donne le moindre appui aux personnes dévouées qui tentent de ramener la richesse dans nos eaux appauvries. La location des cours d'eau en Norvége est un véritable profit pour les propriétaires, et, grâce aux mesures prises pour repeupler les rivières de Saumons, certaines rivières, comme le Mandals-elv, qui étaient devenues pour ainsi dire stériles, commencent à être de nouveau visitées par les voyageurs, et les prix qu'ils payent vont toujours en augmentant depuis quelques années. Pour ne citer que deux exemples, je ferai remarquer qu'un droit de pêche, dans le Laagen-elv, a été acheté, en 1864, par un Anglais, 800 species daler (4560 fr.), prix qui n'est pas trop élevé, tandis qu'il y a cinq ans, ce même droit n'en valait guère la moitié. Un autre Anglais loue la pêche de l'Alten-elv plusieurs centaines de species daler, et doit payer une somme plus forte au renouvellement prochain de son bail. (Hetting.)

Les nombreuses chutes d'eau que présentent presque tous es cours d'eau en Norvége ont quelquefois une hauteur trop

(1) Robert Hutchinson, *Pratique de la mouche volante en Norvége*, in-8. — S. Jones, *Le vrai compagnon du pêcheur de Saumon en Norvége*. — Fitz-Barn, *le Saumon* (*La vie à la campagne*, 1861, t. I, p. 38, 70, 111).

considérable pour que les Saumons puissent les franchir, et, d'autre part, dans quelques localités, on a établi pour les besoins de l'industrie (scieries) des barrages qui leur interdisent l'accès des parties hautes. Pour obvier à ces inconvénients, on a établi, à l'imitation de ce qui se fait en Écosse et en Irlande, des échelles à Saumon (1) qui, faites avec le sapin si

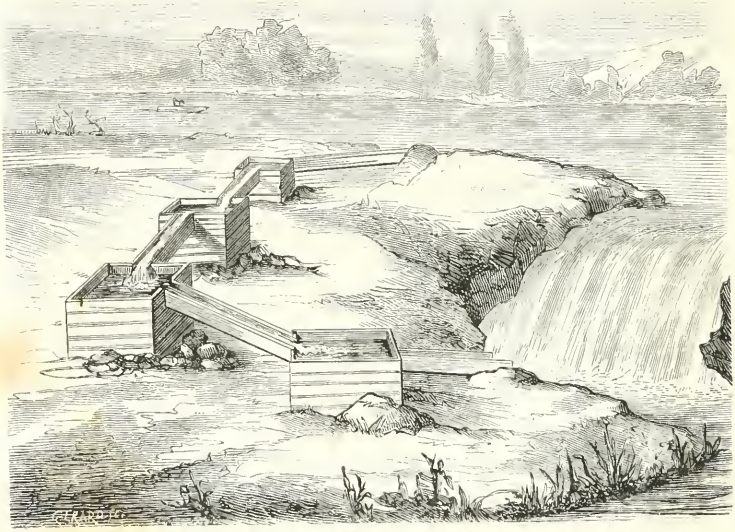


Fig. 8.

commun dans le pays (fig. 8), n'ont pas le luxe et la solidité des établissements de la Grande-Bretagne, mais qui n'en rendent pas de moins bons services, puisqu'on a constaté qu'elles ont déjà quadruplé le produit des cours d'eau sur lesquels on les a établies. Ces appareils sont des caisses de bois (fig. 8) de 8 pieds de long sur 6 de large et 5 de profondeur, communiquant par des canaux également de bois, de 3 pieds carrés, disposés de façon à ne pas être placés vis-à-vis l'un de l'autre pour rompre la puissance du courant. Pendant l'hiver, on empêche l'eau d'y passer, et cette précaution augmente de beaucoup la durée des appareils. Les expériences ont démon-

(1) Hetting, *Veiledning iat Bygge Laxetrapper*. In-8, 1866.

tré que les Saumons montent facilement une pente de quatre pieds, et même plus forte en été, où ils sont plus vigoureux, et que le frai qui se trouve dans les régions élevées est meilleur et plus beau que celui obtenu dans les parties basses des rivières.

Les *Commissioners of sea and coast fisheries of Ireland* avaient présenté à l'exposition de Bergen des spécimens d'échelles à Saumon, que nous avions déjà vues à l'exposition de 1865, à Paris. Ces spécimens (fig. 9) donnent une idée

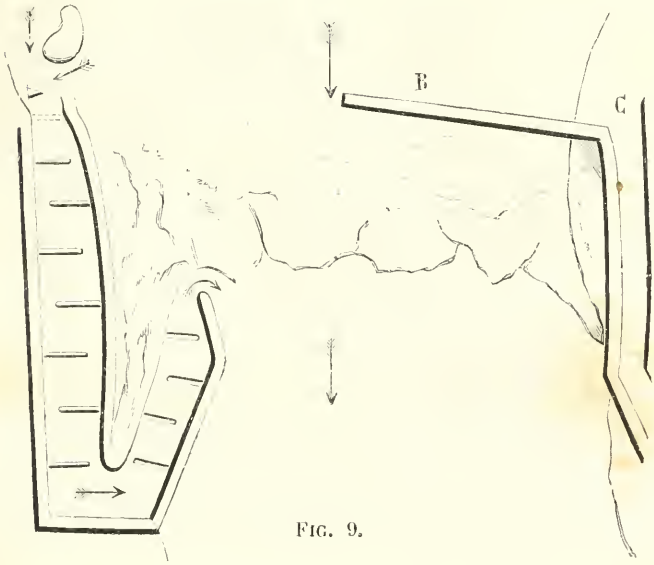


Fig. 9.

très-satisfaisante de ce que sont ces travaux si utiles pour le repeuplement des rivières, et dont le succès ne se borne pas à l'Irlande, l'Écosse et l'Angleterre, car on a aujourd'hui déjà organisé quelques-unes sur nos rivières (1) des échelles destinées à favoriser le passage du Saumon ; mais tous ces appareils, établis en pierre et maçonnerie, exigent des frais d'établissement beaucoup plus considérables que ceux de la

(1) *Bulletin de la Société impériale d'acclimatation*, 2e série, t. III, 166.

Norvége. Toutefois il ne faut pas oublier que les frais d'installation sont bientôt compensés par l'augmentation du produit de la pêche, et que, comme on l'a observé dans plusieurs rivières du Canada (1), il a suffi d'établir des échelles pour ramener le Saumon dans des cours d'eau que cette précieuse espèce avait été forcée d'abandonner, en raison des barrages construits pour des scieries (2).

Les Irlandais avaient aussi exposé un modèle de barrage (fig. 10) fixé entre des piles au moyen de barres de fer suffi-

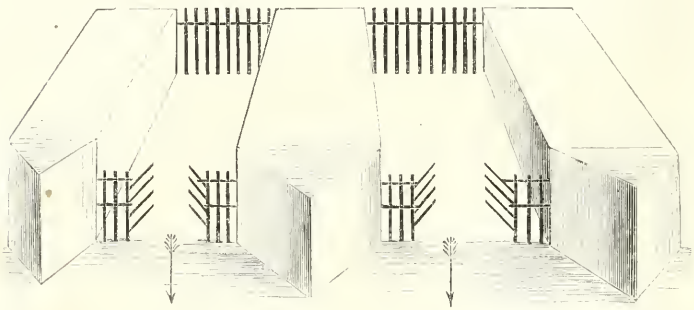


FIG. 10.

samment rapprochées pour intercepter le passage du poisson ; vers la partie en aval des piles sont des portes doubles qui s'ouvrent facilement pour laisser entrer le poisson qui remonte le courant, mais ne lui permettent pas de rétrograder et le maintiennent captif.

On avait exposé à Bergen un appareil pour prendre les Saumons envoyé par la Prusse, et qui consistait en un barrage de filets (fig. 11) interceptant la montée du fleuve au poisson qui, en cherchant une issue, se trouve ramené dans une chambre triangulaire complétement enclose de filets et formant plusieurs compartiments successifs, desquels il ne

(1) Le Moine, *Les pêcheries du Canada.* In-12, 1863.

(2) Coumes, *Rapport sur la pisciculture et la pêche fluviale en Angleterre, en Écosse et en Irlande.* In-4°, 1863.

peut sortir. Des liéges et des flottes maintiennent la partie supérieure de la muraille de filet au niveau de la surface de l'eau, tandis que des pierres et des poids métalliques en fixent la base sur le sol. Ce système offre une grande analogie avec celui des pêcheurs de la côte de la mer Blanche, mais il est plus parfait en raison des chambres multiples et complétement closes, dans lesquelles le poisson peut entrer. Les Russes cherchent à parquer le poisson dans un coin de l'enceinte, et soulevant peu à peu le filet vers le bord de leurs bateaux qui

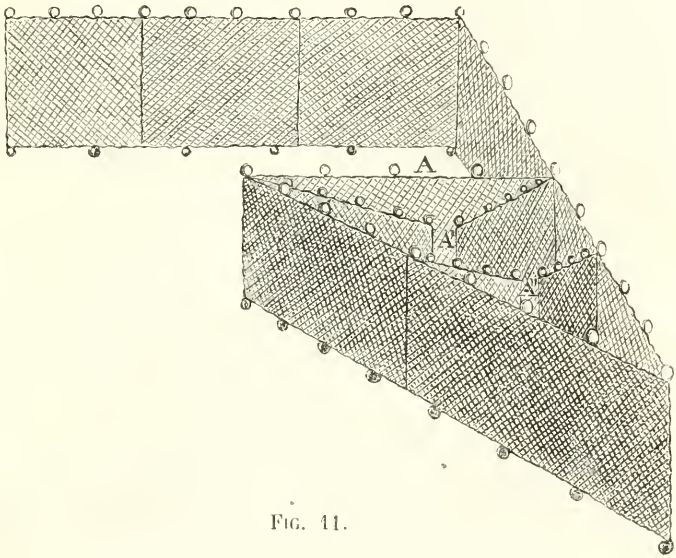


Fig. 11.

sont entrés dans l'intérieur de l'appareil, ils s'emparent facilement de leur butin.

Un autre procédé de pêche est mis en usage dans la rivière Ponoï, où les pêcheurs emploient des filets ou sacs rectangulaires avec des bords en cordage, dits *poyesde*. Sur un des côtés du rectangle sont des poids qui entraînent d'abord cette partie du filet vers le fond, tandis que l'autre côté est tenu au-dessus du sol; on traîne le filet contre le courant, en lui faisant faire bourse, et quand on sent les secousses du poisson,

les deux côtés du filet, qui sont manœuvrés chacun au moyen d'un bateau, sont relevés en même temps.

Les Russes, qui ont le Saumon en abondance dans toutes les rivières qui déversent leurs eaux dans la Baltique et la mer Blanche, et dans les lacs qui communiquent avec ces mers, font un fréquent usage de *bordigues* (fig. 12) pour s'em-

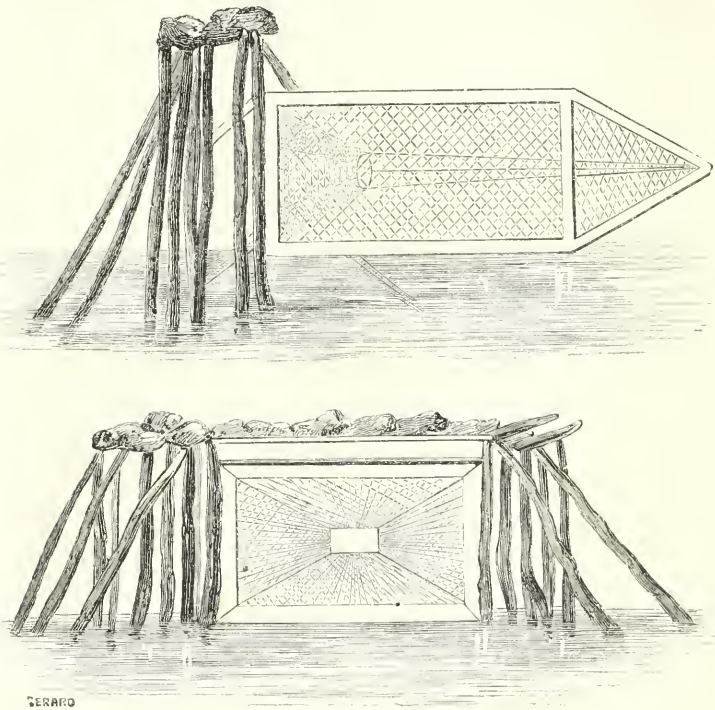


Fig. 12.

parer de ce précieux poisson. Les barrages au moyen desquels ils interceptent la montée des rivières au poisson sont faits tantôt de bois, de lattes rapprochées les unes des autres (rivière Kytcha), branches de saule (rivière Tsylma ; Welikaia-Wiska, un des affluents de la Petchora), ou de filets (Souma). De distance en distance sont des corbeilles ou nasses de bois

(Souma) ou de filet (Tsylma, Welikaia-Wiska), dans lesquels le poisson pénètre facilement, mais d'où il ne peut sortir (fig. 13).

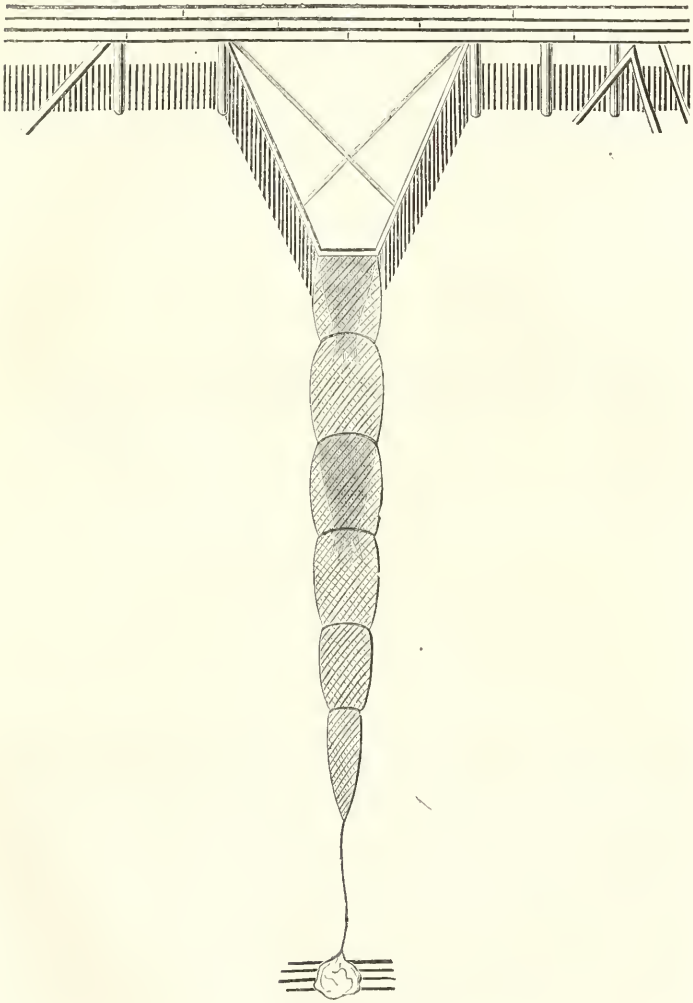


Fig. 13.

Dans les environs de la ville d'Onéga, on emploie un système de bordigues très-voisin de celui que nous venons de décrire,

mais dans lequel il y a des sacs ou filets à ouverture, opposés de telle sorte que si le poisson, effrayé, veut rétrograder pour éviter le sac le plus large, qui est à contre-courant, il entre nécessairement dans le second, qui lui fait vis-à-vis.

Sur le fleuve Onéga, près de Podporojié, les bordigues dont on fait usage sont très-perfectionnées, et offrent à l'entrée des corbeilles un cadre rectangulaire garni de filet qui permet d'obturer complétement l'ouverture.

Les Russes emploient à la mer, sur les côtes de la mer

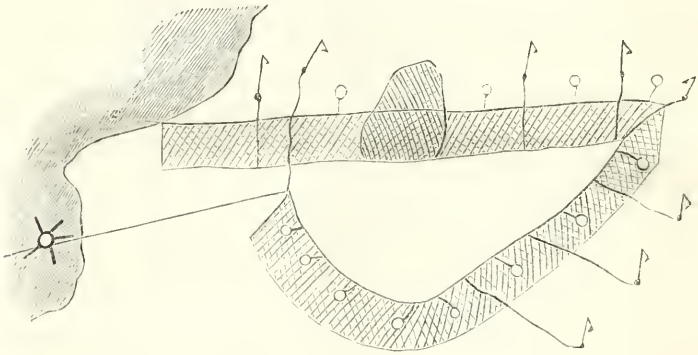


Fig. 14.

Blanche, pour pêcher le Saumon, des filets assujettis avec des cordes à des poteaux enfoncés dans le sol et formant un barrage près du rivage. Dans quelques cas, les filets sont ainsi simplement tendus en travers du rivage, sur les *lais et relais* de la mer ; d'autres fois ils offrent dans une partie assez voisine de la terre une poche très-forte et se repliant du côté de la mer, de façon à former une sorte d'enceinte où les poissons viennent se réunir (fig. 14); quand un certain nombre de Saumons ont ainsi pénétré dans cet espace, on hale, au moyen d'un câble et d'un cabestan, la portion libre du filet vers la terre, et on les enferme ainsi dans une enceinte continue.

On fait aussi usage en Russie de filets flottants qui barrent

le cours des rivières, et dans lesquels les Saumons viennent s'engager (Petchora).

Lorsque les rivières sont prises par les glaces, on emploie tantôt des lignes, tantôt des barrages. Dans le premier cas, une perche est organisée de façon à pouvoir basculer, dès qu'elle est libre, sur une sorte de trépied; elle porte à l'une de ses extrémités une ligne armée d'un hameçon qui plonge dans l'eau et est maintenue dans cette position par un système de morceaux de bois que le poisson dérange par la secousse qu'il donne en happant l'amorce. Comme l'autre extrémité de la perche est munie de pierres, qui lui donnent une pesanteur plus grande, la perche se redresse, et le poisson est ainsi tiré hors de l'eau. Cette disposition permet à un seul homme de surveiller en même temps un grand nombre de lignes.

Le système de barrages sous la glace est employé surtout sur le fleuve Amour, où les Manègres, après avoir barré le cours d'eau avec des perches faites de bois de saule, pratiquent sur quelques points de la glace des trous qu'ils recouvrent d'une yourte, et par lesquels ils harponnent le poisson qui vient y respirer (1).

L'exposition de Bergen offrait de nombreux spécimens de Saumons conservés dans de la saumure en boîtes ou en barils, et du Saumon fumé. Les Saumons fumés de Bergen et du Finmark sont préparés de la manière suivante : On les sale d'abord pendant vingt-quatre heures, puis ils sont lavés et étendus, puis fumés au moyen de branches de genièvre que l'on consume sans qu'elles flambent; car on dit qu'alors la peau du poisson se détacherait. Mais nous avons pu observer par nous-mêmes les avantages de la conservation par la glace, qui permet de faire au loin avec avantage des envois considérables de poisson.

Dans le but de conserver le poisson pendant un temps assez prolongé, pour permettre son expédition dans des contrées éloignées, on a eu dans ces dernières années l'idée de construire des glacières parfaitement aménagées (2). Ces gla-

(1) C. de Sabir, *Le fleuve Amour*. In-4°.

(2) Nous avons trouvé à l'exposition de Bergen deux modèles de ces gla-

cières sont des maisons de bois élevées sur pilotis au bord de la mer (ce qui permet aux embarcations d'y accoster facilement), et divisées en deux parties, l'une qui est la glacière proprement dite, l'autre qui est un hangar pour la manutention. La glacière a de doubles parois de bois entre lesquelles est interposé un corps mauvais conducteur de la chaleur, le plus ordinairement de la sciure de bois. Dans le hangar est un marteau balancier qui brise la glace sur un gril à travers lequel les fragments tombent dans une auge. Le poisson séjourne dans la glacière, sur la glace, jusqu'au moment de l'expédition, c'est-à-dire quelquefois pendant six à huit jours. Pour le faire voyager, on l'arrime avec de la glace dans des caisses de bois rectangulaires percées de quelques trous sur leurs parois, de telle sorte qu'il y ait au fond une couche de glace concassée, puis un lit de poissons placés côte à côte, le ventre en l'air. On remplit les interstices avec de la glace concassée; on fait une nouvelle couche de glace à laquelle on superpose un second lit de poissons, recouverts eux-mêmes par de la glace. On ferme alors la caisse, et le poisson peut être ainsi conservé pendant près de trois semaines (1), à la condition qu'il n'ait pas dégelé ; car alors il se ramollit et perd de sa valeur. Grâce à ce procédé, on peut expédier facilement, de Farsund, Bergen et de Stavanger en Angleterre, de grandes quantités non-seulement de Saumons, mais de Maquereaux, qui sont très-recherchés sur les marchés de Londres. Nous regrettons seulement que les Norvégiens n'aient pas encore adopté la pratique des Anglais et des Américains, qui placent dans la glace le poisson dès qu'il est pris, et dont, par suite, les produits sont plus parfaits. Nous serions heu-

cières (*ice-house*) présentés par MM. P. A. Sundtes Enke, de Farsund, et la Commission de Stavanger, et depuis nous avons pu, grâce à l'obligeance de M. Jonasen (de Stavanger), visiter avec détail son établissement d'exploitation, et nous assurer par nous-même que ce procédé conserve le poisson avec toutes ses qualités pendant un temps assez long après avoir été pêché.

(1) Nous avons vu à l'exposition de Bergen des Saumons qui, malgré une chaleur de 18 à 30 degrés Réaumur (22° à 38° centigr.) avaient été conservés parfaitement frais dans de la glace pendant vingt-quatre jours.

reux de voir introduire en France l'usage de ces *ice-house* (1).

Du reste, l'emploi de la glace, pour conserver les matières alimentaires, est généralement répandu en Norvége, et nous avons remarqué dans un grand nombre de maisons particulières, ainsi que sur les paquebots, des appareils faits à l'imitation de ceux dont les Américains font usage depuis longtemps. Ce sont des caisses de dimensions variables, suivant l'importance des familles auxquelles elles servent, formées par une double paroi (une extérieure, épaisse, de bois; l'autre, interne de zinc) renfermant un corps mauvais conducteur interposé, et fermées par un double couvercle : l'un, supérieur, à double paroi; l'autre, interne, fermant simplement la cavité de la caisse. Au fond de cette cavité, on met de la glace en morceaux, ce qui abaisse suffisamment la température pour permettre la conservation prolongée des matières alimentaires.

(1) Les Anglais, trouvant avantage à acheter et à exporter du Saumon frais, surtout des préfectures de Lister et Mandal, ont fait élever le prix du Saumon par rapport à ce qu'il était avant le nouvel état de la pêche. Ce commerce n'eût pu avoir lieu il y a quelques années, car le produit de la pêche était trop insignifiant pour leur permettre d'établir le nombre de glacières nécessaires. L'exportation en 1864, de Christiansand, a monté à la somme de 16207 spec. d. (96573 francs); presque tout ce Saumon avait été pris dans les rivières de Topdals-elv et de Torrosdals-elv et le long de la côte voisine comprise dans les districts de pêche de ces rivières. En 1865, il a été expédié, de la même ville, du Saumon pour la somme de 37000 à 38000 spec. d. (213800 à 219600 francs). Les prix ont été les mêmes que l'année précédente. On a commencé à expédier en 1864 du Saumon de Laagen, etc., en Angleterre. Cette année, le prix est monté de 1 spec. d. (5 fr. 80 c.) les 12 livres, à 2 spec. (11 fr. 60 c.), et même dans quelques localités à 6 spec. d. (34 fr. 80 c.). (Hetting, *Rapport au Storthing.*)

(*La suite au prochain numéro.*)

ÉTAT ACTUEL
DE LA QUESTION DES LÉPORIDES
ET DE L'ÉDUCATION
DES LIÈVRES A L'ÉTAT DE DOMESTICITÉ,

Par M. le docteur PIGEAUX.

(Séance du 1er juin 1866.)

Existe-t-il entre le Lièvre et le Lapin, à l'état de nature, des rapprochements sexuels auxquels on puisse attribuer la création d'une espèce mixte, qui pourrait, en raison de sa configuration extérieure, être nommée *Léporide*? Les anciens et même certains modernes l'ont cru, trompés qu'ils ont été par la couleur et la forme spéciale de certaines variétés de Lapins, communes dans le midi de l'Europe et très-répandues dans l'Asie Mineure; certains départements de l'est de la France et les coteaux du Rhône les voient pulluler sur ses bords. Après tout, ce ne sont que des *Lapins* se terrant, naissant sans poils et les yeux fermés. Tels sont les *Léporides* de M. Roux; tels sont aussi ceux qui ont été et qui sont peut-être encore *intitulés* comme Léporides au Jardin d'acclimatation de Paris. Ces Lapins s'accouplent très-volontiers, et se fécondent soit entre eux, soit avec des Lapins domestiques ordinaires. J'en ai possédé qui avaient, à s'y méprendre, l'apparence de vrais Lièvres, ayant le bout des oreilles noir et le dessous du ventre et des cuisses fauve; mais, au demeurant, ce n'a jamais été que des Lapins par tous les caractères distinctifs de l'espèce. Aussi ai-je pu nier les prétentions de M. Roux, qui affirmait avoir créé une race hybride et féconde, née d'un Lièvre mâle et de plusieurs femelles de Lapin.

L'accouplement, à l'état de domesticité, du Lièvre et du Lapin, n'est cependant pas très-difficile à effectuer; mais, pour réussir, il ne faut pas vouloir réunir des individus adultes non habitués à vivre ensemble: en pareil cas, presque toujours la femelle tue le mâle en le saignant à la jugulaire, ou elle le force à fuir, pour peu que la cage ne soit pas

bien fermée. Il en est encore parfois de même, quand on a élevé un jeune Levraut mâle avec de jeunes Lapines, sitôt qu'ils deviennent adultes, pour peu que la cage soit trop restreinte dans ses dimensions. Pour que l'expérience réussisse, il faut donner à ces animaux un certain parcours, quelques mètres, par exemple, d'une cage grillée par places et couverte de panneaux dans d'autres, où ils peuvent à volonté échapper à l'œil de l'homme. On fera bien aussi de laisser plusieurs femelles avec le jeune mâle, pour qu'il puisse choisir au gré de ses préférences. C'est ainsi qu'a procédé M. ***, de Nanterre, près Paris, chez lequel la réussite a été aussi complète qu'irrécusable : plusieurs Lapines sont devenues pleines des œuvres du seul mâle Lièvre qui existât dans sa ménagerie; il a pu élever à l'état adulte un certain nombre des métis ou, pour mieux dire, des mulets de ces deux espèces. Il y avait des mâles et des femelles qui paraissaient très-forts et très-bien conformés; ils se sont accouplés, mais ils n'ont jamais donné de produits, que je sache. Je ne nie pas la fécondité de ces métis au même degré où on la voit parfois chez les mulets de l'Ane et de la Jument, mais ce n'est qu'un fait exceptionnel, et il n'y a pas à craindre ni à espérer de créer une race nouvelle; et, de ce point de vue, les *Léporides* n'existent pas.

L'exemple cité par M. Albert Geoffroy Saint-Hilaire, d'une hase couverte par un Lapin mâle, mettant bas un petit poilu et ayant les yeux ouverts, est des plus originaux ; il ne serait toutefois pas autre chose qu'un métis ayant retenu la forme de la mère, et qui ne serait pas plus fécond que les bardots ne le sont chez les mulets qui ont retenu la forme du mâle (le Cheval).

On peut répéter ces expériences, et les varier en procédant avec de très-jeunes animaux élevés ensemble et ayant une certaine liberté, quoique en cage. Il importe surtout, si l'on se sert du mâle Lièvre comme étalon, de lui donner plusieurs femelles, soit comme Lapines, soit comme hases, quitte à isoler les femelles dès qu'elles approchent du moment de mettre bas (28 à 30 jours). La hase bien nourrie peut, à n'en pas douter, porter plusieurs fois dans l'année; mais, comme

elle ne terre pas, il faut lui fournir des brindilles et les tenir dans un grand degré de propreté. On lui a vu porter et mettre bas jusqu'à trois petits, bien qu'en captivité elle n'en donne habituellement qu'un ou deux, et les élever avec beaucoup de tendresse; mais il faut les séparer de bonne heure d'avec le mâle et même d'avec la femelle, qui les étranglent souvent, aussitôt qu'ils sont en état de vivre seuls, surtout s'ils veulent se rappareiller.

C'est une maigre industrie que celle de l'élevage des Lièvres en captivité, qui ne vit pas longtemps, faute d'espace pour se donner carrière; la chair est d'ailleurs presque insipide, à moins qu'on ne les lâche quelques mois à l'avance dans une garenne spéciale où il n'y aura pas le moindre Lapin : car, entre ces deux espèces, il y a guerre à mort, et un seul Lapin étranglerait facilement en une nuit cinquante Lièvres, s'ils étaient à sa portée. La femelle est d'ailleurs peu féconde, et cesse de reproduire après la troisième année. En nous résumant, nous dirons que les Léporides existent, à n'en pas douter, sous les deux formes, avec prédominance du Lièvre ou du Lapin; mais comme espèce et même comme variété, ils ne sauraient être admis, puisque, comme tous les mulets, ils n'ont qu'une fécondité accidentelle. Leur utilité est d'ailleurs médiocre, leur chair n'ayant ni la blancheur du Lapin, ni le haut goût du Lièvre. Il en est à peu près de même des Lièvres élevés en clapiers : leur chair est peu savoureuse, leur multiplication est trop restreinte pour constituer une industrie profitable.

Domestication du Lièvre.

(Extrait de l'*Union de Seine-et-Oise*, du 23 mai 1866.)

SOCIÉTÉ ZOOTECHNIQUE DE SEINE-ET-OISE.

Un fait fort intéressant au point de vue zootechnique vient de se passer à Versailles. Il s'agit de la reproduction du Lièvre en captivité. Jusqu'à présent la gent léporine s'était montrée rebelle à toutes les tentatives de domestication. L'élevage du Lièvre en cabane ne présente pas de grandes difficultés, et est assez fréquent, maintenant surtout que la coupe des prairies artificielles vient surprendre les portées encore à la mamelle; mais si l'homme avait pu se soumettre quelques

individus, l'espèce lui échappait; car les auteurs les plus compétents s'accordent à recommander l'isolement des élèves, et semblent regarder comme un fait acquis que la vie à deux, même entre mâle et femelle, est impossible en captivité.

M. Gayot, si compétent en ces matières, s'était seul tenu dans une prudente réserve, en appelant à des expériences ultérieures (1); et l'événement vient de prouver combien cette réserve était sage. Nous ne voulons pas développer toute la portée de ce fait. Nous aimons mieux laisser la parole au spirituel rapporteur de la Société, M. Léopold Paignard, parlant au nom d'une commission composée de MM. Postel-Grusse, Négrié et René de Sémallé :

« Messieurs,

» Dès les premiers jours où j'ai eu l'honneur d'être admis parmi vous, j'ai pu apprécier l'élévation et l'utilité de vos travaux, et, pour ne pas tous les citer, les derniers rapports si remarquables de M. le général Rigault de Rochefort et de M. Négrié ont donné, après tant d'autres, une preuve de plus de l'importance des recherches et des savantes observations présentées dans nos réunions.

» Aussi, messieurs, arrêté par un juste sentiment de mon peu d'expérience, aurais-je décliné l'honneur de prendre la parole et de vous donner communication d'un travail dont M. le président et M. le secrétaire général ont bien voulu me charger, si, en venant ainsi payer mon tribut, si modeste qu'il soit, je n'avais compté sur votre extrême bienveillance.

» Je n'ai pas du reste à chercher ici la solution d'un des grands problèmes objet des préoccupations de la science. Loin de là : j'ai à me mouvoir dans une sphère moins spacieuse, et de beaucoup. Il s'agit de vous entretenir d'un être placé à l'un des derniers échelons des quadrupèdes, du Lièvre, puisqu'il faut l'appeler par son nom.

» Encore le considérons-nous à un seul point de vue, celui de sa reproduction en captivité. Un tel sujet manque de grandeur, je l'avoue humblement, mais peut-être se recommande-t-il par l'avantage, sinon par l'attrait de la nouveauté.

» Que parlez-vous, me dira-t-on, de reproduction du Lièvre en captivité? Où et quand en avez-vous vu? Que signifie cette

(1) *Lièvres, Lapins et Léporides*, par Eug. Gayot, page 55 et suivantes.

hérésie? Le Lièvre, cet hôte de nos champs et de nos bois, auquel il faut les vastes espaces, l'air vif et pur, la grande lumière à travers les pelouses et les bruyères; le Lièvre, cet ami par excellence de la liberté, vivrait captif comme un Lapin débonnaire, prendrait goût au clapier? Nouveau maître Jeannot, il se nourrirait de choux vulgaires, oublieux du thym et du serpolet, et trouverait dans les fers, nous voulons dire dans les barreaux, assez de quiétude pour se livrer à de coupables amours et enfanter dans la servitude? En vérité, nous sommes incrédules, et il faudra de grosses raisons pour nous convaincre.

» Je sens, messieurs, tout le poids de telles objections. Je ne le nie pas. Le fait, pour ne pas dire le phénomène, est des plus rares, mais enfin il s'est produit, et

Ab uno disce omnes

dans quelles circonstances, permettez-moi de vous le rappeler.

» M. Coquillard, marchand grènetier, demeurant à Versailles, rue des Chantiers, n° 38 *bis*, et aujourd'hui rue de Noailles, n° 23, avait recueilli deux petits Lièvres en bas âge, sans doute deux orphelins. Grâce à ses soins tout paternels, il parvint à les élever dans sa boutique, et ses deux nourissons, avec l'insouciance du premier âge, eurent vite oublié le sol natal et le gîte de leurs aïeux.

» Cet âge est sans pitié, j'allais dire sans cœur.

» Peu à peu gagnés par les bons traitements, et surtout dépaysés par les bruits de la rue et par les nombreux visiteurs qui s'approchaient sans cesse de leur demeure, ils perdirent le trait PRINCIPAL et SAILLANT de leur nature, la timidité; ils prirent goût à leur genre de vie, et finirent par se persuader qu'ils habitaient un des plus heureux séjours de la terre, et que tout était pour le mieux dans la meilleure des cages possibles.

» Ils comptaient déjà douze mois d'existence, quand le printemps revint tout couronné de fleurs, escorté par les tièdes zéphyrs et les brises embaumées. Que voulez-vous? l'herbe était plus tendre, la lumière plus pure, le soleil plus radieux. Je ne sais quelles sensations inconnues, quels troubles

délicieux agitèrent le cœur de nos jeunes Levrauts? Ils étaient mâle et femelle; ce fut pour eux la saison des amours... Leur union fut bénie, et alors s'accomplit ce divin mystère de la création, venant sans cesse féconder et vivifier la nature.

» A quelque temps de là, la joie était dans la famille : elle s'était accrue de deux superbes nouveau-nés, de deux Levrauts, et la mère et les enfants se portaient à ravir. Un si brillant succès a encouragé les auteurs; ils se sont remis à l'œuvre, ont encore reproduit depuis, et ne sont pas prêts, paraît-il, à s'arrêter en si beau chemin. On parle même d'unions nouvelles, contractées par leur postérité confiée à M. Négrié, union qui offre les plus légitimes espérances. Ces braves bêtes auront fait souche. Puissent leurs descendants vivre dans les âges les plus reculés!

» M'excuserez-vous, messieurs, si, peu fait au langage sérieux et relevé de la science, je me suis permis un instant ce ton de badinage pour vous retracer ces quelques faits féconds, selon moi, en conséquences.

» Je n'ai plus en réalité qu'à tirer les conclusions naturelles de ces observations.

» Pourquoi, d'ordinaire, le Lièvre ne se reproduit-il pas en captivité? Pourquoi, jusqu'à ce jour, les essais sont-ils restés le plus souvent sans résultats? Parce qu'on n'a pas su se placer dans les conditions voulues, parce qu'on n'a pas cherché à triompher de certains obstacles.

» Le Lièvre, de sa nature, n'est pas comme le Lapin de garenne, insouciant, enjoué, folâtre. Taciturne au contraire jusqu'à l'excès, d'une sensibilité nerveuse très-grande, il est encore d'une timidité sans pareille. Presque toujours aux aguets et sur le qui-vive, il suffit d'une feuille qui tombe pour le troubler et le mettre dans les transes. Cette poltronnerie le paralyse dans tous ses actes. Aussi ne le voit-on pas errer pendant le jour. A moins d'être relancé, poursuivi, il se tient coi, et attend la nuit pour se livrer à ses ébats dans le silence et dans la solitude. Alors seulement il prend sa nourriture et s'accouple.

» De là vient que lorsqu'on a capturé des Lièvres mâle et

femelle, on a beau les réunir, les éloigner autant que possible de tout bruit, et leur refaire, pour ainsi dire, la solitude nécessaire à la sauvagerie de leur naturel; le voisinage de nos habitations, les mille bruits des lieux fréquentés, les tiennent dans une panique continuelle, et suffisent pour surexciter leur système nerveux au point de les faire dépérir promptement et d'anéantir tout espoir de reproduction.

» Du jour que l'on cherchera sérieusement à combattre le mal dans son principe, si l'on a des Levrauts tout jeunes, et qu'au lieu de leur faire une demi-solitude, on cherche, en les transportant tout à coup au milieu du bruit, du mouvement, sous la vue constante des bêtes et gens allant et venant devant leur demeure, à leur faire oublier et perdre complétement l'idée de la solitude, et qu'à cela on ajoute, comme M. Coquillard, les bons soins et *une nourriture variée*, on arrivera, selon toute probabilité, à la reproduction; et les petits nés en captivité se multiplieront avec une facilité tous les jours de plus en plus grande, à mesure que l'espèce s'éloignera de sa nature première. Alors le Lièvre pourra devenir un animal privé à l'égal du Lapin; comme lui, il se reproduira en captivité; comme lui, il sera une ressource de plus, et non à dédaigner, de l'alimentation publique.

» Le Lièvre, en effet, s'accommode de toutes les saisons, de toutes les températures, de toutes les latitudes. En liberté, il multiplie dans des proportions considérables, et s'il n'était pas entouré d'ennemis de tout genre, traqué, décimé par eux; si les renards, les émouchets, les buses, etc., ne lui faisaient pas une guerre acharnée; si les chasseurs, et plus encore, hélas! de maudits braconniers ne le détruisaient pas en masse dans leurs chasses à outrance, il pullulerait de toutes parts, et pourrait même devenir un fléau pour les productions de la terre, et partant pour les agriculteurs.

» Mais cet inconvénient n'est plus à redouter du moment qu'il est tenu en captivité, du moment qu'on a su l'apprivoiser et tirer parti de sa fécondité.

» Sans doute, la chair du Lièvre privé ne vaudra pas celle du Lièvre à l'état sauvage. Il semble en être des animaux

comme des hommes. Ils ne perdent pas impunément la liberté pour tomber dans un étroit esclavage : la servitude entraîne ses déchéances physiques aussi bien que morales. Mais, de même qu'en prisant le Lapin de garenne à sa juste valeur, on ne dédaigne pas le Lapin de clapier, on serait sans doute parfois fort satisfait de pouvoir faire *sauter* un simple Lièvre de basse-cour.

» Messieurs, une démonstration, s'il m'est permis de qualifier ainsi ces quelques observations, ne serait pas complète si, avant de terminer, je ne vous donnais pas les preuves de la réalité du fait objet de ce rapport.

» L'an dernier déjà, on avait signalé à quelques membres de la Société la naissance, chez M. Coquillard, de deux jeunes Levrauts provenant de parents en captivité; mais certaines circonstances avaient fait douter de l'exactitude de ce renseignement, et il était trop tard pour s'en assurer directement. Aujourd'hui il n'en est plus de même, deux mises bas, à un mois d'intervalle, par suite d'un phénomène de superfétation fort commun dans cette espèce, nous ont été signalées au moment même, et l'un de nous, M. Négrié, par un examen attentif et minutieux de la femelle, a pu s'assurer de la réalité du fait. La science si connue du savant vétérinaire de la Garde impériale sera pour vous tous une garantie suffisante. A l'œuvre donc, messieurs : il est maintenant démontré que, dans certaines conditions qui se sont trouvées fortuitement réunies chez M. Coquillard, la reproduction du Lièvre en captivité, c'est-à-dire sa domestication réelle, est possible ; il faut donc multiplier les essais en y introduisant toutes les modifications que l'expérience indiquera, mais en partant toujours de ce principe qui, je le crois, sera la clef de voûte de la domestication des espèces sauvages, le *dépaysement*, c'est-à-dire le changement radical du milieu qui fait, pour ainsi dire, entrer l'animal dans une vie toute nouvelle. Rappelons-nous enfin qu'en ce qui concerne le Lièvre, sa domestication est d'autant plus importante, que l'espèce sauvage est menacée d'anéantissement dans un avenir peu éloigné, par suite des conditions nouvelles de culture. L. PAIGNARD. »

CONSERVATION DES ŒUFS
EN CHINE.

Par M. Paul CHAMPION.

(Séance du 1er juin 1866.)

Les Chinois conservent les œufs frais pendant un temps assez long en les entourant d'une couche d'argile rougeâtre que l'on délaye dans de l'eau, et qui, en séchant, prend de la consistance. Mais il est une méthode singulière qu'ils emploient, non pas précisément pour conserver les œufs frais, mais pour leur faire subir une transformation qui permet de les garder indéfiniment, en transformant, il est vrai, leur goût et leurs propriétés.

Cette méthode consiste à mélanger à une infusion de thé noir trois livres chinoises (1) de chaux vive en été (sept livres en hiver et neuf livres de sel marin; on ajoute au tout sept livres de cendre de bois de chêne tamisée très-fin. On enduit les œufs d'une petite couche de cette composition que l'on a rendue bien homogène en la brassant au moyen d'un morceau de bois. On les roule ensuite dans les mains, que l'on a soin de recouvrir de gants pour empêcher l'action corrosive du mélange et qu'on trempe à chaque opération dans un tas de cendre de paille; ensuite on jette les œufs ainsi préparés dans un panier contenant des balles de riz qui forment une espèce de croûte à la surface, et qui par conséquent empêchent les œufs de se coller les uns aux autres. On les enferme ensuite dans des vases qui peuvent en contenir de cent à cent cinquante, et que l'on met à l'ombre après les avoir fermés. Les œufs restent ainsi dans cet état pendant trois mois; au bout de ce temps, ils sont livrés à la consommation, et sont vendus par les fabricants au prix d'environ sept ou huit centimes chacun. Les Chinois sont assez friands de ce mets, que l'on voit toujours apparaître sur les tables bien servies. Ces œufs ainsi

(1) La livre chinoise est de 604 grammes.

conservés se modifient complétement : le jaune et l'albumine se coagulent; le premier prend une teinte verdâtre; quant à l'albumine, elle reste à peu près blanche, mais exhale une odeur d'acide sulfhydrique assez désagréable. Il ne faudrait pas cependant conclure de là que la cuisine chinoise soit une chose aussi mauvaise qu'on l'imagine généralement en France; les Chinois sont ordinairement gourmands, et leurs mets sont souvent d'un goût fort agréable. En examinant de près les choses, on est forcé de reconnaître que certaines matières qui font l'objet d'une grande consommation chez nous pourraient être, à aussi juste titre, l'objet de leurs remarques et de leurs critiques.

Note sur un moyen employé par les Chinois pour préserver les Pigeons des Oiseaux de proie à Pékin.

Lorsqu'on se promène aux environs de Pékin, on est souvent surpris d'entendre des sifflements de plusieurs espèces assez prolongés, et qui semblent venir d'une grande hauteur. On ne découvre cependant en l'air que des Pigeons volant par bandes serrées.

Voici en quelques mots l'explication de ce fait : On rencontre à Pékin un grand nombre de Vautours et d'autres oiseaux de proie qui font une guerre acharnée aux Pigeons. Pour éviter leur destruction, les Chinois ont inventé des espèces de sifflets, de formes différentes, fabriqués avec de petites courges, ou avec de petits morceaux d'écorce de bambou superposés, dans lesquels on ménage des ouvertures destinées à produire de longs sifflements lorsque le vent vient à s'y engouffrer. Ces sifflets rendent plusieurs sons à la fois. Ils sont excessivement légers, pèsent à peine quelques grammes, et sont munis d'une petite lame de bois percée d'un trou. C'est par là qu'on attache ces instruments aux plumes de la queue des Pigeons, le plus près possible de la partie où elles s'insèrent dans le corps de l'animal, au moyen

de petits fils résistants. Cette opération se fait spécialement sur le Pigeon qui, dans les vols, se trouve à la tête de la bande. La rapidité du vol force l'air à frapper vivement ce sifflet, qui rend alors les sons prolongés dont j'ai déjà parlé. Les oiseaux de proie qui voudraient les attaquer, effrayés de ce bruit qui leur est inconnu, et qui est assez violent pour qu'on l'entende à une grande distance, laissent passer tranquillement les Pigeons, qui, par conséquent, grâce à cette invention, sont à l'abri de tout danger. Ces petits instruments, dont je présente à la Société deux modèles différents, recueillis à Pékin, sont couverts d'un vernis très-solide qui empêche l'humidité et la pluie de les altérer; outre l'avantage qu'ils en retirent, il faut ajouter aussi que ces sifflets sont un sujet d'amusement pour les Chinois. Il paraît qu'on les emploie dans plusieurs autres parties du Céleste-Empire.

FABRICATION DU VERT DE CHINE
A HAN-KEOU (CHINE),

Par M. Paul CHAMPION.

(Séance du 15 juin 1866.)

Cette fabrication a déjà été décrite bien des fois, et l'on trouve dans la brochure publiée par M. Nathalis Rondot, au nom de la chambre de commerce de Lyon, tous les documents qui ont paru sur ce sujet. Néanmoins, comme ces documents sont souvent contradictoires, j'ai pensé qu'il n'était pas sans intérêt de décrire d'une manière complète les procédés de fabrication et de teinture, procédés que j'ai suivis avec grand soin et à plusieurs reprises, au mois de juin de l'année dernière et au mois de janvier de cette année. De grandes jonques arrivent à Han-keou vers le mois de novembre, chargées de l'écorce des arbres destinée à la fabrication du vert; elle provient des provinces du Su-tchuen et du Koui-tcheou.

L'écorce est coupée en petits morceaux dans lesquels on trouve presque toujours de petits fragments de bois adhérents; car les Chinois, au lieu d'enlever simplement l'écorce, la séparent au moyen d'un couteau qui détache en même temps des parties de branches. On emploie en général deux et même trois espèces différentes d'écorces. On introduit ces fragments dans une chaudière formée d'une bassine de fonte surmontée d'un baquet cerclé de bambou. On remplit presque entièrement cette bassine, dont la partie supérieure arrive au niveau du fourneau, avec de l'écorce et de l'eau ordinaire; on maintient le tout à la température de l'ébullition pendant plusieurs heures, afin d'épuiser la matière colorante. Ensuite on introduit le liquide et l'écorce dans de grandes jarres de terre dans lesquelles on laisse séjourner la matière jusqu'au lendemain : la première opération de cuisson se faisant en général le matin.

Lorsqu'on veut se servir du liquide, on introduit l'écorce dans des paniers de bambou placés au-dessus des jarres, et qui permettent au liquide de s'égoutter; puis on mélange à la liqueur une faible solution de carbonate de soude obtenu par la calcination et le lessivage de tourteaux de graines

oléagineuses: ce carbonate de soude, qu'on trouve dans le commerce en cristaux assez volumineux, est impur et très-bon marché. Le liquide, qui était déjà brun, prend une couleur encore plus foncée par l'introduction du carbonate de soude ; c'est dans cet état qu'on l'emploie. On le transporte au moyen de seaux dans les champs avoisinants, qui sont formés de vastes prairies couvertes d'une herbe assez abondante; on plonge dans le liquide des pièces de coton ayant plusieurs mètres de long sur une largeur de 30 à 40 centimètres, puis on les retire, on les fait égoutter, et on les étend sur l'herbe.

Pour cette opération, il faut choisir un temps qui ne soit ni trop chaud ni trop froid, sans cela l'opération ne réussirait pas. Je l'ai vu pratiquer au mois de juin, de quatre heures et demie du matin à huit heures environ; passé cette heure, le soleil deviendrait trop vif et altérerait le produit. C'est vers le milieu de ce mois que cesse la fabrication, qui ne pourrait se continuer avec les chaleurs intenses de l'été. Par l'action de l'humidité et du jour, la matière colorante subit probablement une espèce d'oxydation, dont le résultat est de lui donner une teinte verte assez foncée; aussi est-on tout surpris, lorsqu'on passe quelques heures après dans les champs où l'on a vu étendre les pièces de coton imprégnées d'une solution brunâtre, de les retrouver avec la teinte verte caractéristique du vert de Chine. Lorsque ces pièces sont sèches, on les plonge de nouveau dans le liquide, et on les étend sur l'herbe une seconde fois. Cette opération se pratique souvent de dix à quinze fois, jusqu'à ce qu'on ait obtenu la teinte voulue; puis on roule les pièces de coton, et on les vend à d'autres fabricants qui en extraient le vert de Chine et livrent ce produit directement au commerce. Ordinairement ces derniers, auxquels appartient l'étoffe, payent une somme fixe pour la teinture de chaque pièce. Dans cette industrie, comme dans la plupart des industries chinoises, les diverses opérations concourant à une production unique sont faites par des industriels différents.

Pour extraire le vert formé à la surface des toiles de coton (car il n'y a que la partie exposée au soleil, et recevant

directement l'action du jour, qui a une teinte vert foncé, tandis que la partie en contact avec l'herbe n'éprouve qu'une coloration faible), on plonge l'étoffe dans de l'eau bouillante jusqu'à ce que le vert de Chine se détache; on fait évaporer le liquide ainsi obtenu jusqu'à consistance sirupeuse, et l'on étend le résidu sur des feuilles de papier sur lesquelles la dessiccation se termine doucement à l'air. Aussi le vert de Chine se trouve-t-il toujours dans le commerce en feuilles minces, gondolées comme du papier qui, après avoir été mouillé, serait exposé à une dessiccation assez rapide. Parfois aussi, dans certaines parties de la Chine dans lesquelles on fabrique ce produit, on se contente, pour arriver à un résultat plus rapide, de plonger à plusieurs reprises, dans le liquide qui, par l'évaporation, fournit le vert de Chine, de grosses mèches de coton qui s'imprègnent de la matière et que l'on sèche à l'air. Le vert de Chine préparé comme il précède est d'une qualité plus ou moins bonne, suivant l'état de l'écorce et les soins apportés à la fabrication. Le prix de vente de ce produit au détail était, l'année dernière, de 225 francs le kilogramme.

Après cette étude, j'ai voulu me rendre compte de la manière dont les Chinois emploient ce produit réservé presque exclusivement à la teinture de la soie; il est trop cher pour être employé sur d'autres étoffes, sur lesquelles du reste il ne donne pas de très-bons résultats en Chine.

J'ai fait teindre devant moi un morceau de soie; le procédé employé était le suivant :

On fait gonfler le vert de Chine dans de l'eau froide pendant environ une heure; puis on jette l'eau, et l'on écrase avec grand soin le produit dans un mortier de porcelaine jusqu'à ce que la matière soit bien homogène et ne présente plus de particules solides. On lave avec soin la pièce de soie à teindre et on la met sécher au soleil. On introduit dans une terrine de bois de l'eau et une petite quantité de sulfate de fer dissous, on y ajoute un peu de vert de Chine écrasé comme il a été dit plus haut, puis on verse dans ce mélange de l'eau chaude qu'on a fait bouillir assez longtemps avec une graine qui donne à l'eau une teinte jaune assez intense.

Pour obtenir cette couleur, on grille quelques instants cette graine dans des bassines de fer; ce n'est qu'après cette opération que cette graine, introduite dans de l'eau, lui donne la couleur jaune intense dont je viens de parler. Cette graine, que je ne connais pas, se nomme en chinois *Kwe-hro*. Lorsqu'on a opéré le mélange par le brassage, on trempe dedans la soie, et on la retourne plusieurs fois dans le liquide; puis on étend sur une table une pièce de toile, et, en tenant par une extrémité la pièce de soie, on la frappe vigoureusement sur la toile; ensuite on replonge l'étoffe dans la teinture, et l'on recommence plusieurs fois cette opération, jusqu'à ce que l'on arrive à l'intensité de couleur voulue. Ensuite on met sécher les pièces teintes à l'ombre, et lorsque la dessiccation est terminée, on peut laver à l'eau, sans crainte que la couleur verte, fixée par ces diverses opérations, ne s'altère. Les Chinois prétendent qu'après le premier lavage de l'étoffe, il faut avoir bien soin de la faire sécher complétement, sans crainte de ne pas arriver à un résultat satisfaisant. Les étoffes ainsi teintes, avant d'être livrées au commerce, sont cylindrées au moyen d'un rouleau de pierre, que les Chinois font manœuvrer avec leurs pieds sur une surface courbe, sur laquelle ils introduisent une faible quantité de cire de Pé-la, qui donne du brillant à l'étoffe; on empêche le contact direct de la pierre et de l'étoffe au moyen d'épaisses lames de cuir : cette opération demande une grande adresse.

Aux environs de Han-keou, j'ai vu cinq fabriques différentes de vert de Chine : trois à Saint-Agnan, faubourg de Han-keou, et deux à Outchang, résidence du vice-roi. Dans toutes j'ai vu suivre exactement ce même procédé.

J'ajouterai, pour terminer, que j'ai eu la plus grande peine à obtenir les renseignements que je viens de donner, les Chinois se refusant d'abord, par crainte de concurrence, à donner les moindres détails sur cette industrie. Il faut du reste avoir été soi-même en Chine pour se rendre compte de la difficulté qu'éprouve le voyageur à distinguer la vérité au milieu des mensonges et des contradictions que contiennent toujours les réponses des Chinois.

II. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES GÉNÉRALES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE DU 1er JUIN 1866.

Présidence de M. A. Duméril, vice-président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu, mis aux voix et adopté.

— M. le Président proclame les noms des membres récemment admis, ce sont :

MM. Alburquerque (Frederico), propriétaire à Rio-Grande du Sud (Brésil).

Lefebvre (Eugène), conseiller référendaire à la Cour des comptes, à Paris.

— M. le général Khérédine, fondateur d'un jardin à l'européenne à Tunis, exprime à la Société sa reconnaissance pour la récompense qu'elle lui a décernée en séance publique.

— MM. Eude, de Guingamp, et Théodore Pavie, d'Angers, adressent leurs remercîments pour leur récente admission.

— Il est transmis un numéro de la *Gazette officielle d'Italie*, dans lequel on lit un compte rendu de M. Baruffi sur la séance publique de la Société d'acclimatation. — Remercîments.

— M. le docteur H. Gourrier sollicite le dépôt, dans sa propriété située dans l'Aude, à titre de cheptel, de quelques sujets de volailles de Houdan. — Renvoi au Conseil.

— M. Héritte, consul de France à ville du Cap, appelle l'attention de la Société sur le métis du Canard dit *de Moscovie*, et de la Cane de basse-cour ordinaire, assez estimé et assez répandu dans les exploitations agricoles du Cap.

— M. Carbonnier transmet la lettre suivante de M. le marquis de Selve, relatant les succès qu'il a obtenus dans ses éducations de Saumons du Danube : « Je tiens à vous confir-
» mer ce que mes gardes me disaient sur les Saumons qu'ils
» prenaient dans mes nasses. Hier matin, j'en ai pris un superbe
» de 30 centimètres de longueur; il provient du bassin où j'ai

» placé l'*année dernière* les Saumons du Danube que M. Coste
» m'a donnés. Il était très-vigoureux, mais le corps est plus
» effilé que celui des Truites; il est d'un blanc d'argent sans
» points colorés. Le vieux garde m'a bien assuré que c'était
» un Saumon, et pareil à ceux qui ont été pris cet hiver pen-
» dant les pêches. Vous seriez bien bon d'en faire part à
» M. Coste : ce doit être un Saumon du Danube et venant du
» Collége de France; il est donc très-juste que ce Saumon
» devienne célèbre. »

— M. Charles Buisson, de la Tronche (Isère), à qui la Société a adressé deux cartons de Vers chinois, annonce qu'après des débuts d'éducation très-satisfaisants, ces vers, au réveil de la première mue, ont été frappés par la jaunisse et la grasserie, maladies qui ont causé une grande mortalité.

— M. Ferret fait connaître que sur les 100 grammes de graines de Vers à soie du Japon qui lui ont été confiés, il n'en est éclos que 68 grammes, bien que ces graines aient été maintenues dans une température de 15° à 16° Réaumur.

— M. Gagnat, à Joyeuse, transmet, sur ses éducations de Vers *Kia-ting* et *Yu-hang*, des renseignements d'où il semble résulter que ces races, bien qu'atteintes par les maladies, peuvent rendre des services à la sériciculture.

— M. Bousquet, à Saint-André de Valborgne, adresse des renseignements très-satisfaisants sur l'éducation des Vers à soie *Yu-hang* et *Kia-ting* qui lui ont été confiés.

— M. Héritte, consul de France à ville du Cap, envoie un Mémoire sur la maladie de la Vigne et sur celle des Pommes de terre, qui sévissent sur ces plantes dans la colonie du Cap comme en Europe.

— La Société d'agriculture d'Alger adresse à notre Société des remercîments pour les mille plants d'*Eucalyptus* qui lui ont été offerts, et elle rappelle que déjà il existe dans le département d'Alger de nombreuses plantations d'*Eucalyptus globulus* provenant d'une distribution de graines faite par les soins de la Société d'agriculture. Les *Eucalyptus* provenant de cette graine ont admirablement réussi, et beaucoup d'entre eux ont atteint 8 à 10 mètres d'élévation.

— M. von Siebold envoie le catalogue raisonné et prix courant des plantes qu'il a rapportées du Japon et qu'il cultive dans son Jardin d'acclimatation de Leyde. —Renvoi au Conseil.

— M. Goure, médecin de marine, annonce qu'il a été chargé par M. Hayes, commandant de l'île de Nossi-bé, de rapporter une caisse renfermant des *tubercules* de la *Réunion*. Une partie de ces végétaux est arrivée en mauvais état.

— M. Teyssier des Farges fait hommage à la Société d'une brochure qu'il vient de publier sous le titre : *Où en est l'agriculture, et que veut-elle?* — Remercîments.

— Son Exc. M. le Ministre de la guerre demande qu'une certaine quantité de graines de *Coca* soit mise à la disposition du Jardin d'acclimatation d'Alger pour en faire des essais de culture.

— La Société nantaise d'horticulture et le Club jurassien demandent qu'il leur soit adressé des graines de Pin de Riga.

— M. Faustin Gonneau, de Limoges, demande à être compris parmi les membres qui recevront des graines du Pin de Riga.

— A l'occasion de la correspondance, M. Chatin fait observer que parmi les végétaux envoyés par M. le commandant de l'île Nossi-bé, ceux que la lettre d'envoi désigne sous le nom de *Chouchoute* sont les fruits d'une Cucurbitacée (*Sechium edule*) dont la culture est assez répandue en Algérie.

— A propos de la lettre de M. Ferret sur ses éducations de Vers à soie, M. Chatin dit qu'il considère comme une bonne proportion celle de 68 grammes de graines écloses pour 100, car les causes de mortalité ont été grandes cette année.

— M. le docteur Pigeaux croit devoir attribuer la mortalité à ce que les vers de l'an passé ayant éclos à peine après leur délivrance, l'évolution de l'œuf s'est faite rapidement, et que l'on a dû recourir à des moyens artificiels pour retarder leur éclosion.

— M. Ramel présente à la Société une gomme soluble dans l'eau, analogue à la gomme arabique, et qui provient d'un *Acacia* d'Australie dont le bois répand l'odeur de la violette. Cette gomme est appelée, suivant notre confrère, à rendre

des services à l'industrie. M. Ramel annonce en outre que M. Mueller prépare un travail sur les produits naturels que l'Australie doit envoyer à l'Exposition universelle de 1867. La flore y sera largement représentée. Enfin, M. Ramel informe la Société qu'on a pu pêcher des Saumons au-dessous de la ville de Melbourne.

— M. Duméril fait remarquer tout l'intérêt qu'offre cette communication, puisqu'elle tend à prouver que le Saumon peut pénétrer dans les embouchures encombrées des fleuves, et qu'elle fait espérer que les Saumons pourront également remonter le Rhône, où l'on tente de les introduire depuis quelques années.

— M. A. Geoffroy signale à l'attention de la Société un fait intéressant qui lui est communiqué par M. Lenglier, sur la reproduction, observée à Versailles, du Lièvre dans les clapiers à Lapin (voyez au *Bulletin*). Il communique en outre une lettre de M. le baron de Beaufort, qui a obtenu des croisements du Lièvre et du Lapin.

« Vous m'avez exprimé, l'année dernière, le désir d'être » tenu au courant du résultat de mes expériences sur le croi- » sement du Lièvre avec le Lapin; je m'empresse de vous » annoncer qu'après bien des essais infructueux, je viens » enfin d'obtenir un commencement de succès. Au printemps » 1865, je vous ai rendu compte de plusieurs séries d'accou- » plements qui avaient eu lieu entre une de mes hases et un » Léporide mâle acheté par moi. La hase avait alors sept à » huit mois, le Léporide avait fait ses preuves à plusieurs » reprises avec sa femelle. Ces accouplements sont restés sans » résultat. Cette année, j'ai essayé encore une fois de réunir » ma hase à un Léporide, et j'ai choisi pour cela un jeune mâle » très-vigoureux, élevé par moi, le premier mâle étant mort » pendant l'hiver. L'accouplement a encore été improductif. » Enfin, il y a environ cinq semaines, j'ai eu l'idée de donner » à ma hase un jeune mâle de Lapin argenté, très-ardent. » L'accouplement a eu lieu six fois, coup sur coup; mais entre » chacun des actes, les deux animaux se battaient à outrance » pendant quelques secondes, tellement qu'ayant vu ma

» pauvre hase se laisser couvrir une sixième fois, bien qu'elle » eût au ventre une balafre large comme la moitié de la main, » j'ai cru devoir retirer le Lapin. Un mois étant écoulé depuis » ce nouvel essai, je m'étais une fois de plus résigné à ce » nouveau désappointement, quand hier soir j'ai remarqué » chez ma hase une grande agitation que je ne lui avais jamais » vue. Ce matin, l'agitation avait encore augmenté, et la bête » portait des traces de coups violents qu'elle avait dû se » donner pendant la nuit contre les parois de sa cage. La » personne qui soigne ma basse-cour, croyant qu'elle deman- » dait le mâle, a essayé d'introduire le Léporide dans la cage ; » mais elle s'est précipitée sur lui, et l'a jeté dehors avant » qu'on ait eu le temps de refermer la porte grillée. Quelle » a été ma surprise en allant, selon mon habitude, après mon » déjeuner, porter un peu de pain à mes Lièvres, d'apercevoir » entre les pattes de ma hase un joli petit Levraut qu'elle » léchait tendrement. Je crois pouvoir affirmer dès main- » tenant qu'elle l'élèvera, car elle a le pis très-gonflé. Voilà, » monsieur, un grand pas de fait dans cette question tant » controversée depuis quelque temps. Le problème n'est » pas complétement résolu au point de vue pratique, car » évidemment on n'obtiendra jamais de la hase plus de » deux ou trois petits par portée. Mais la fragilité de féconda- » tion de la hase par le Lapin étant prouvée, on sera, jusqu'à » nouvel ordre, fondé à penser que le réciproque doit » exister ; il ne reste plus qu'à trouver un bouquin assez » ardent pour rechercher la femelle en captivité. Je conviens » que ce n'est pas facile, mais j'espère y arriver à force de » persévérance. Il me reste à vous dire que mon précieux » nouveau-né ressemble presque complétement à un Levraut, » mais il est plus foncé de pelage. Vous savez que les Lapins » argentés naissent noirs. Il est né comme les Lièvres, avec » tout son poil, que la mère a séché tout de suite en le léchant. » Ses yeux sont bien ouverts, mais il ne peut encore que se » traîner. Croyez, monsieur, que toutes les fois qu'il m'arri- » vera d'observer dans mes expériences quelque fait intéres- » sant, je m'empresserai de vous en donner connaissance. »

— M. le docteur Pigeaux rappelle que cette pratique était vulgaire à la fin du siècle dernier, et a été abandonnée parce que la chair de ces métis était mauvaise. Il ajoute quelques autres détails à l'appui de son opinion, et rappelle des faits qui tendent à confirmer la thèse qu'il soutient. (Voyez au *Bulletin*, p. 334.)

— Chaque fois que M. Geoffroy a voulu constater l'authenticité de faits semblables, il a toujours rencontré des lacunes qui ont jeté des doutes dans son esprit. Il demande donc que M. Pigeaux veuille bien donner prochainement des renseignements précis sur ces éducations.

— M. Carvallo donne lecture d'un travail pour témoigner de l'importance qu'il y a à conserver les engrais des villes.

— M. Chatin fait observer que le conseil municipal de Paris se préoccupe vivement de cette question.

— M. Jacquemart rappelle qu'une somme de 100 000 francs a été votée par la ville pour permettre des études sur les moyens de purifier les eaux à la sortie des égouts.

— M. Champion lit trois Notes sur les sujets suivants : 1° de la fabrication du fromage à l'aide du Pois oléagineux en Chine; 2° du procédé de conservation des œufs en Chine; 3° des sifflets destinés à préserver les Pigeons chinois contre les oiseaux de proie. (Voyez au *Bulletin*.)

— M. le docteur Pigeaux fait observer que les Chinois n'élèvent sur les pièces d'eau que des femelles de Canard, et demande à M. Champion s'il connaît le procédé à l'aide duquel ils reconnaissent les mâles dès qu'ils sortent de l'œuf.

— Sur la réponse négative de M. Champion, M. Millet dit que les oiseleurs reconnaissent, dans le nid des oiseaux chantants, les mâles à la grosseur de la tête. C'est probablement par un moyen analogue que les Chinois distinguent les sexes.

Le secrétaire adjoint des séances,

A. G. DE GRANDMONT.

SÉANCE DU 15 JUIN 1866.

Présidence de M. A. DUMÉRIL, vice-président.

Le procès-verbal est lu et adopté.

— M. le Président proclame les noms des membres nouvellement admis :

MM. LEFEBVRE-SÉNÉCA (François), propriétaire, à Boulogne-sur-mer.

LOTT (Harry Buckland), membre de la Société royale d'horticulture et d'agriculture de Londres, à Lannion.

MERCIER (A.), manufacturier, à Louviers.

MUN (le comte de), membre de la Société d'agriculture de Coulommiers, à Paris, et au château de Lumigny (Seine-et-Marne).

— M. le Président informe l'assemblée que le Conseil de notre Société et le Conseil du Jardin d'acclimatation ont pris récemment les mesures nécessaires pour que la magnanerie du Jardin soit ouverte pendant toute l'année, et pour assurer d'une façon plus certaine la conservation des diverses espèces de Vers à soie introduites en France.

— MM. Becquemont et Malingre adressent leurs remercîments pour leur récente admission.

— M. le Président de la Société de Melbourne adresse les remercîments de cette Société pour les animaux qu'elle a reçus de notre Société, et annonce la prochaine arrivée de 10 *Anas superciliosa*, 10 *Anas punctata*, 10 *Gallina australis*, 12 *Platycercus eximius*, 3 *Peristera chalcoptera*, 5 *Macropus major*, 5 *Phalangista lanuginosa*, 6 *Dasyurus viverrinus*, et 3 Râles de la Nouvelle-Zélande. — Des remercîments sont votés à la Société de Melbourne, qui continue à nous faire connaître les espèces les plus intéressantes de l'Australie.

— M. Pinondel de la Bertoche, au Chalet d'Arguel (Doubs), demande à la Société de vouloir bien lui compléter son cheptel de Lamas, et lui accorder un troupeau d'Yaks. — Renvoi au Conseil.

— M. Brierre, à Saint-Hilaire de Riez, annonce qu'il se dispose à adresser des réponses au formulaire sur la Vipère.

— M. le secrétaire donne lecture de la lettre suivante adressée à M. Carbonnier par M. le marquis de Selve : « Je » vous confirme le renseignement que je vous ai donné sur la » reproduction des Truites nées chez vous, quai de l'École, 20, » et mises dans mes canaux à l'état d'embryon en 1863. Je » tiens à ce qu'il soit bien notoire que les Saumons et Truites » âgés de dix-huit à vingt mois portent laitance et œufs, » comme nous l'a prouvé la Truite bécardée de 44 centi- » mètres de longueur sur 25 centimètres de largeur, qui a » été servie chez moi et provenant de l'alevin que vous m'avez » donné au mois de février 1864. Le fait de prendre des » petites Truites nées au mois de janvier ou février 1866 » vient encore à l'appui de cette prompte reproduction dans » des eaux où il n'y a jamais eu ni Truites ni Saumons avant » les nôtres. Les chaleurs sont enfin arrivées. Je pourrai » expédier pendant cette période de 50 à 60 000 Écrevisses, s'il » est nécessaire, et toutes du poids de 50 à 100 grammes » pièce. Je nourris beaucoup au moment de l'éclosion, pour » que les mères n'aient pas la tentation de goûter à leur pro- » géniture. Je fais couvrir (malgré le courant de mes eaux) » tous les canaux, comme en 1864, d'une litière d'herbes » vertes pour les tenir encore plus au frais, et surtout pour » leur donner un grand choix de plantes dont elles mangent » beaucoup également. La profusion de nourriture détruit » pour ainsi dire l'instinct dévastateur de la plupart des habi- » tants de mes eaux. Ainsi, aujourd'hui même, en me pro- » menant sur les berges de mes grands canaux, j'ai vu des » petites Truites (de celles nées naturellement, sans aucune » incubation artificielle) nageant et butinant au milieu d'un » essaim de fretins taillés pour être engloutis par elles, sans » songer à en faire leur proie. Dans mes bassins d'élevage, » même résultat; il est vrai que les bassins sont par espèces; » mais dans la même espèce il y en a qui sont deux et trois » fois plus gros que leurs congénères, et jamais je n'ai sur- » pris un coup de dent.... C'est un grand travail de couvrir

» douze kilomètres de canaux; mais on n'obtient rien sans » beaucoup de soins, d'argent, de travail, et de bonheur pour » trouver juste ce qui peut le mieux réussir pour une indus- » trie sans précédent. Quand je vois toutes les difficultés qui » se présentent chaque jour et que je suis obligé de vaincre, » je ne dois pas redouter la concurrence, sans compter que » mon terrain est une vraie usine à Écrevisses · il faudrait des » millions pour créer un emplacement contenant nourriture, » habillement (passez-moi le mot), abris, par ses terrains » assimilables, par ses couches de calcaire, par la porosité de » ses terrains tourbeux qui suent les sources de tous les côtés, » et font qu'il y a bien plus de courants latents que ceux qui » sont visibles, et sont comme de petites ruelles dont mes » grands canaux sont les boulevards. Vous avez eu le juge- » ment bien juste en m'encourageant à créer mon établis- » sement; j'ai dépassé nos prévisions, en faisant le tout sur » une grande échelle, lorsque vous vouliez que je me limite » préalablement dans un centre restreint d'expériences: » c'était sagement, assurément. J'ai été audacieux, je m'en » félicite, car, en attendant les bénéfices (si bénéfices il » y a), j'y trouve une grande distraction et un intérêt qui, » sans être en argent monnayé, n'en a pas moins son » charme. »

— M. le secrétaire communique les renseignements suivants sur la pêche du Saumon dans l'Aveyron, qui lui ont été transmis par M. H. Filhol, au nom de M. Delcamp : « Le » Saumon a de tout temps remonté le Lot jusqu'à Entraygues » (arrondissement d'Espalion, Aveyron) : là se trouve le con- » fluent du Lot et de la Truyère. Cette dernière rivière, qui » est aussi forte que le Lot, a une eau plus vive, et le Sau- » mon la suit de préférence; il la remonte, et il trouve bientôt, » d'un côté une petite rivière appelée Selves, où la Truite » vient bien, et de l'autre, le Goul, où la Truite vient bien » aussi. Il remonte ces deux petites rivières, autant que pos- » sible, pour déposer son frai. C'est de la petite rivière de » Selves que l'on prenait (je pense qu'on le pratique encore) » les Saumons dans un pré, lors de la descente, c'est-à-dire

» lorsque le frai avait eu lieu. Cela se faisait bien facilement.
» Dans un endroit où la rivière fait un coude très-prononcé,
» il existe un moulin dans la partie supérieure, avec une
» chaussée assez élevée; lorsque les eaux sont basses, elles
» passent toutes dans la beule. Le soir, on fermait l'écluse, et
» l'on en ouvrait une donnant passage à l'eau dans un pré,
» au fond duquel se trouvait une muraille à pierre sèche
» dominant le lit inférieur de la rivière. A la pointe du jour,
» on rendait à la rivière son cours naturel, et dès que l'eau
» qui était dans le pré avait fini de passer à travers la muraille,
» le poisson se trouvait à nu sur le pré. J'ai entendu dire à
» mon père qu'on prenait ainsi de très-beaux Saumons, que
» l'on pouvait conserver assez longtemps dans une bonne
» fontaine. Je ne puis pas vous préciser l'époque du frai, mais
» il a lieu dans ces rivières, c'est positif. Les Saumoneaux
» restent, d'après ce qui m'a été dit, deux ans dans nos ri-
» vières et alors, pesant une demi-livre et se sentant assez forts
» pour résister à de plus fortes eaux, ils partent. On ne prend
» pas de Saumons de 1, de 2, de 3 livres; outre les petits Sau-
» mons pesant au plus une demi-livre qui ne sont pas encore
» partis, les plus petits que l'on prend pèsent de 5 à 6 livres.
» On en a pris de 18 à 20 livres; la moyenne est de 10 à
» 12 livres. Ces Saumons doivent venir ou de la mer, ou de la
» Dordogne, en remontant la Gironde. On en prend moins
» à présent qu'autrefois; on attribue cela à la canalisation
» du Lot, à cause des chaussées et des barrages que l'on a
» établis. L'année dernière, au mois d'octobre, on en mon-
» trait un très-gros aux abords du pont de la Truyère à
» Entraygues, et l'on disait que depuis quelque temps il
» avait élu domicile dans cet endroit très-profond, et où se
» trouve une brèche dans la pile du pont, qui lui servait de
» refuge. »

— M. René Caillaud transmet le certificat du sieur Boudeau, à Champillon (Vendée), attestant que, le 15 juin 1865, il a pêché une jeune Truite de 12 à 13 centimètres dans la Semagne, où l'on fait des travaux de pisciculture.

M. René Caillaud fait savoir que sur 150 Truitelles de

3 centimètres, qu'il avait déposées, il y a onze mois et demi, dans les eaux de Chamarande, propriété de M. de Persigny, 117 ont été repêchées. Elles mesuraient de 10 à 18 centimètres.

— M. Paul Vouga, de Neufchâtel, adresse une Notice sur la Perche (*Perca fluviatilis*). (Voy. au *Bulletin*, p. 214.)

— Mme Rosine d'Ortoli, à Sartène (Corse), qui a déjà reçu, pour ses travaux de sériciculture, une récompense en 1860, écrit qu'à l'éducation des Vers à soie, qu'elle consacre chaque année à faire de la graine, elle a ajouté un essai de graines du Japon sur cartons. L'éclosion n'a pas été générale; mais aucune maladie n'a frappé les vers. Mme Rosine d'Ortoli adresse, en outre, des échantillons : 1° des cocons jaunes provenant de la graine récoltée en 1865; 2° des cocons verts provenant de la race japonaise.

— M. Bousquet, qui, récemment, avait fait connaître les heureux débuts de son éducation des Vers à soie qui lui avaient été adressés par la Société, annonce que les 9/10es des *Kia-ting* sont morts, et que tous les *Yu-hang* ont succombé. « Ces deux espèces, ajoute M. Bousquet, ont été soignées » comme mes Vers à reproduction et de cartons importation » du Japon, dans les mêmes locaux. J'ai une récolte satis- » faisante des cartons d'importation directe, de même que » de ma reproduction, quoique l'avantage soit en faveur des » premiers. »

— M. Fauvety adresse à la Société un fragment de branche d'arbre couverte de cocons du Ver à soie sauvage qui existe en abondance dans les missions correntines de la rive droite du fleuve Uruguay, et qui se nourrit des feuilles d'un arbre appelé dans ces contrées *Espinillo*, qui semble être l'*Acacia Farnesiana* sauvage.

— M. Fumet, à Dombynes (Saône-et-Loire), transmet les résultats négatifs d'éclosion qu'il a obtenus avec les graines de Vers à soie du Mûrier du Japon que la Société lui a confiés.

— S. Exc. M. le Ministre des affaires étrangères informe la Société que S. Exc. l'ambassadeur de Turquie a bien voulu lui envoyer un ballot de ceps de Vigne provenant des vignobles

qu'il possède près de Constantinople, et qui constituent la variété indigène nommée *Tchavouche*, d'une qualité supérieure par la finesse de la pellicule et la saveur délicate de ses fruits. — Remercîments.

— M. Grandidier offre à la Société une caisse renfermant 17 espèces de Maïs, les seules que notre confrère, qui en a cultivé autrefois plus de 60 aux environs de Corbeil, considère comme pouvant donner des résultats sérieux sous le climat de Paris, et donne les renseignements suivants sur leur culture : « Le produit du Maïs rend des services si » grands et si multipliés, surtout pour l'alimentation de » presque tous les animaux de la basse-cour, que je suis » étonné que l'on ne s'occupe pas davantage de sa culture » sous le climat des environs de Paris; c'est une acclimata- » tion qui a si bien réussi, que les résultats sont bien supé- » rieurs à ceux obtenus dans le Midi. La même insouciance » n'existe pas pour le Maïs en vert; les fermiers de mon côté » commencent à l'essayer et à en tirer un grand parti pour » l'alimentation des bêtes à cornes. C'est sans contredit le » plus succulent et le plus riche des fourrages connus, et je » ne doute pas qu'il ne se propage sous peu. M. le docteur » Trousseau a été un des premiers à donner l'exemple en » grand; il sera incontestablement suivi, l'intérêt du cultiva- » teur en est un sûr garant. Jusqu'alors on a fait manger ce » fourrage en vert; mais si l'on parvenait à une dessiccation » parfaite, il rendrait encore beaucoup plus de services. Les » trois grosses espèces de Maïs qui font partie de l'envoi, » savoir, le jaune, le blanc et le rouge, sont d'une culture » facile et d'un produit qui dépasse en quantité celui du blé. » La culture de ces trois sortes de Maïs est, sans contredit, la » meilleure et la plus utile. Il existe encore diverses autres » espèces recommandables et qui mûrissent très-convenable- » ment sous le climat de Paris. Je cultivais autrefois plus de » 60 espèces de Maïs; mais, par suite de l'expérience de plu- » sieurs années, je me suis restreint à celles qui mûrissent » facilement, et dont je vous adresse dix-sept échantillons, » savoir : 1° le Quarantain; 2° le Maïs jaune à poulets; 3° le

» Maïs à bec; 4° le King Philipp; 5° le perlé rouge; 6° le
» rouge noir de la Virginie; 7° le Maïs perlé violet de Fleury
» (Mérogis); 8° le Maïs ardoise de Bolivie; 9° le Maïs blond de
» Bolivie; 10° le bronzé clair de Bolivie; 11° le perlé à bec
» dit de Hollande; 12° le sucré à râfle blanche; 13° le strié
» du Pérou; 14° le perlé blanc; 15° le panaché de Bolivie;
» 16° Maïs perlés panachés; 17° et enfin le Maïs *sacré* des
» Incas. Vous remarquerez que la plupart de ces Maïs sont
» remarquables de forme et de couleur. Les Maïs dont j'ai
» abandonné la culture ne répondaient pas aux soins qu'ils
» exigeaient. Pour arriver à une maturité souvent insuffisante,
» il était nécessaire de les faire germer et lever dans des pots
» sous châssis, de les transplanter en mottes seulement fin de
» mai, en pleine terre, de les bien abriter et de leur prodi-
» guer des soins presque continuels. Je citerai au nombre de
» ces Maïs exigeants le gros Maïs de Cuzco, dont la Société
» impériale d'acclimatation s'est occupée plus souvent qu'il
» ne le méritait, si on le considère au point de vue de son
» utilité sous notre climat, et non au point de vue unique de
» sa belle végétation. Sur cinq ans, je n'ai obtenu que deux
» années sa maturité, et les grains mûris sous notre climat
» ne donnent qu'une plante qui dégénère d'année en année,
» au lieu de s'améliorer et de s'acclimater. Ce Maïs ne pour-
» rait même prospérer dans le midi de la France, quand on
» considère que dans la province de Cuzco, au Pérou, il mûrit
» par 30 à 40 degrés continuels de chaleur et par des nuits
» chaudes et humides; nous n'avons pas de régions qui réu-
» nissent à peu près ces conditions. Ajoutez à ces désavan-
» tages que les grains de Maïs de Cuzco sont d'une qualité
» bien inférieure aux grains des Maïs de la collection que je
» vous adresse : dans ces derniers, il y a une partie cornée
» qui est toujours la plus succulente et la plus nutritive, et
» dans le Maïs de Cuzco elle manque complétement. Quand
» on considère la magnifique végétation du Maïs de Cuzco et
» le beau développement de ses épis, on est étonné que les
» Incas ne l'aient pas choisi pour leur Maïs *sacré*, qui servait
» aux sacrifices et qu'on arrosait du sang des vierges. Je vous

» adresse dans la collection ci-dessus un exemplaire du *vrai* » Maïs des Incas. Depuis que je le cultive, il a atteint une » grosseur à peu près double des épis qui m'ont été rapportés » du Pérou par deux jeunes voyageurs, et cependant l'exem- » plaire est à peine la vingtième partie de l'épi du Maïs de » Cuzco. Il a doublé sa croissance, tandis que ce dernier Maïs » a dégénéré : cela vient de ce que le Maïs *sacré* croît dans un » pays relativement froid, à près de 4000 mètres d'altitude, » sur un terrain ingrat. Ce Maïs *sacré* ne se trouve que dans » les îles qui passent pour être le berceau des Incas, et qui » sont situées dans le lac de Titicaca. Ce Maïs est plutôt une » curiosité qu'une utilité ; son produit est trop faible pour » qu'il ait chance de se propager ; seulement il a cela de » remarquable, que c'est le Maïs qui vient dans des pays » beaucoup plus froids que les autres, et que peut-être, en » l'hybridant, on pourrait obtenir des produits qui prospé- » reraient dans des pays placés sous une latitude dépassant » le 50e degré. Chacun sait que c'est la limite extrême pour » la maturité des Maïs les plus rustiques. »

— M. Barailon, de Chambon, porte à la connaissance des horticulteurs un procédé fort simple qu'il emploie pour multiplier les espèces de Pommes de terre peu répandues : « Ce » procédé consiste, lorsqu'une Pomme de terre pousse plu- » sieurs tiges, de ne lui en laisser qu'une seule, et de plan- » ter chacune des autres tiges séparément. De cette manière, » d'un même pied on en obtient plusieurs. C'est ainsi que » j'ai pu, dans ma localité, répandre facilement et prompte- » ment la Pomme de terre Chardon. J'attends ordinairement, » pour la transplantation des tiges, qu'elles aient de 7 à » 10 centimètres d'élévation hors de terre. C'est, autant que » j'ai pu le remarquer, le moment le plus favorable de leur » croissance pour leur reprise. »

— Des demandes de graines de Pin de Riga sont adressées par MM. Morren, de Fenouillet, Palluat de Besset. — M. le secrétaire fait observer que ces demandes tardives ne pourront être accueillies, car toute la graine que la Société possédait est déjà distribuée.

— M. Adam, de Boulogne-sur-mer, confirme l'opinion de M. Duchesne-Thoureau sur la qualité des graines de Pin de Riga. Semées dans un terrain sablonneux très-frais, elles ont parfaitement levé; malheureusement, un manque de soins, indépendant de la volonté de notre confrère, l'a privé de la plus grande partie de son semis; aussi demande-t-il qu'il lui soit de nouveau confié des graines.

— La Société royale de Flore de Bruxelles annonce qu'elle ouvrira, le 15 juillet prochain, au Jardin botanique de Bruxelles, sa 88e exposition de produits de l'horticulture.

— M. Boucher de Perthes fait hommage d'un Mémoire intitulé : *Rien ne naît, rien ne meurt; la forme seule est périssable.* — Remercîments.

— M. le secrétaire présente un chapeau couvert de plumes et venant du Pérou, qui est offert à la Société par M. Ballesteros.

— Il est déposé sur le bureau une liste d'adhésion à la Société des chasseurs, pour la répression du braconnage dans les départements de la Seine et de Seine-et-Oise.

— M. de Semallé fait observer que cette liste est déposée chez tous les armuriers, et que, par conséquent, il sera facile, aux membres qui le désireraient, de s'inscrire sans prendre la peine de venir à la Société, dont la session est close.

— MM. de Semallé et Millet font quelques observations sur l'organisation des sections, et demandent que le Conseil veuille bien aviser à ce que les réunions en soient plus exactement suivies, et à ce que les pièces de correspondance qui les intéressent leur soient remises à chaque séance.

— Après quelques observations de MM. Geoffroy Saint-Hilaire et Pigeaux, M. le Président annonce que le Conseil étudiera la question, et cherchera les moyens de satisfaire aux observations qui ont été présentées.

— M. le professeur J. Cloquet donne les renseignements suivants sur les cultures de M. Lesèble, à Ballat (Indre-et-Loire), dont il a signalé déjà à plusieurs reprises les intéressantes expériences : « M. Lesèble est parvenu à faire mûrir le » Maïs de Cuzco, qui donne une farine blanche, exquise comme

» aliment. Il a pu en obtenir des graines fécondes, qu'il a » semées de très-bonne heure, et, cette année, M. J. Cloquet » a vu des pieds en provenant qui avaient déjà plus d'un » mètre de hauteur. Pour donner plus de force aux racines » adventives très-nombreuses, qui partent des nœuds infé- » rieurs, M. Lesèble a soin de les butter très-fortement. » M. Lesèble cultive aussi une variété d'Igname qu'il a reçue » de M. Decaisne, par l'entremise de M. Cloquet, et qui offre » l'avantage de ne pas s'enfoncer profondément en terre. » Cette Igname, très-farineuse, d'une culture très-facile, se » reproduit facilement, car un seul échantillon en a donné » quarante-sept pieds environ : il y aura donc intérêt à la » multiplier, puisqu'elle fournira un végétal très-précieux » pour l'alimentation. »

— M. Fréd. Jacquemart donne lecture, au nom de la Commission de comptabilité, du Rapport sur la situation financière de la Société au 31 décembre 1865. (Voyez au *Bulletin*.)

Les conclusions de ce Rapport sont adoptées à l'unanimité par la Société, qui vote également des remercîments à M. le trésorier et à M. le rapporteur.

— M. Paul Champion lit une Note sur l'emploi de la corde de Bambou en Chine. (Voyez au *Bulletin*.)

— M. Millet fait observer que l'on emploie, dans nos pays, à des usages analogues, les fibres de quelques arbres, celles du Tilleul en particulier.

— M. J. Cloquet fait remarquer que les cordes de Bambou qui sont très-légères, tendent à flotter, et offrent, par suite, de grands avantages dans les localités où il y a des récifs.

— M. Chatin dit que les pépiniéristes de Rennes et d'Angers emploient, pour attacher leurs greffes, des liens qui sont bien supérieurs à ceux qu'on emploie ordinairement. L'examen microscopique de ces liens lui a démontré qu'ils étaient faits avec des feuilles de Ruban d'eau (*Sparganium natans*).

— M. Fondreton dit que M. Luisette, l'habile pépiniériste de Vitry, fait également usage de liens de *Sparganium* pour ses greffes.

— M. le professeur J. Cloquet rappelle que Bretonneau

(de Tours) employait au même usage des bandelettes de sparadrap.

— M. Paul Champion lit une Note sur la fabrication et l'emploi du vert de Chine. (Voyez au *Bulletin*, p. 345.)

— M. Blatin donne lecture à la Société de la lettre suivante de M. Bruneau, secrétaire de la Société régionale d'acclimatation pour la zone du nord-est : « J'ai l'honneur » de vous informer que notre Société, réalisant le projet » dont je vous ai fait part en son temps, de faire vendre » de la viande de Cheval, s'est procuré un cheval qu'elle a » fait nourrir convenablement pour l'engraisser chez un » de ses membres. Lorsque cet animal a été en état, on l'a » conduit à Nancy, où il a été abattu et dépecé à l'abattoir » public, après un examen rigoureux de deux vétérinaires, » appelés par nous, de l'inspecteur de la boucherie et » de l'inspecteur de l'abattoir. Cela s'est passé entièrement » au grand jour. Le public, prévenu à l'avance par les jour- » naux que l'on devait faire vendre un cheval, s'était porté » vers l'abattoir : notre cheval y a fait son entrée au milieu » des commentaires de tous les curieux, les uns blâmant et » notre tentative, et la permission qui nous était accordée, » mais le plus grand nombre désireux de voir et de juger. » On n'a pas admis toute cette foule dans l'intérieur de l'abat- » toir, les bouchers seuls y étaient introduits ; et c'était d'eux » surtout que venait l'opposition, mais motivée seulement » par la crainte d'être accusés de vendre du cheval ; du reste, » leur opposition s'est bornée à des railleries et n'a pas été » trop hostile. L'animal abattu a été traité comme un bœuf » l'est dans les mêmes conditions, et tout le monde a pu » juger *de visu* que la chair était belle, qu'elle devait être » bonne. Le gros de notre tâche était de faire vendre publi- » quement cette nouvelle viande de boucherie. Au marché » de mardi, nous avons installé un étal provisoire au milieu » même du marché couvert, et bientôt une foule compacte l'a » entouré, regardant, critiquant ou raillant, mais acceptant » fort bien la chose et l'approuvant en somme. Néanmoins la » vente était lente ; mais enfin les filets, quelques beaux

» morceaux et d'autres ayant été achetés, la curiosité l'em-
» porta sur la crainte, et bientôt nos hommes ne purent
» suffire aux demandes. De dix heures et demie environ à
» deux heures, on en a vendu plus de 120 kilogrammes par
» portions d'une livre, une demi-livre et même un quart de
» livre. A quatre heures, il ne restait que des débris, environ
» une vingtaine de livres seulement, que l'on ne pouvait plus
» honnêtement livrer aux consommateurs. Les curieux s'en
» allaient émerveillés, les étaliers offraient une place pour
» une vente nouvelle, et le public s'enquérait déjà quand elle
» se ferait. Depuis lors, monsieur le Président, nous ne rece-
» vons que des louanges; s'il y a quelques mécontents, leur
» voix est couverte. Et preuve que notre but peut être atteint,
» il a été fait à quelques-uns de nous, à moi en particulier,
» des demandes de renseignements prouvant que la question
» même paraît jugée et que l'on trouve qu'elle a un côté pra-
» tique et sérieux. Ce résultat est plus beau que nous n'étions
» en droit de l'attendre en commençant. Nous devons en re-
» mercier l'administration municipale, qui nous a largement
» favorisés en autorisant, malgré les réclamations, l'abatage
» du cheval dans l'abattoir public, puis sa vente dans le mar-
» ché même, ce que nous désirions. Le cheval abattu était un
» cheval du pays, de seize ans, et pesait, vivant, 370 kilo-
» grammes. Une fois abattu et dépecé, les quatre quartiers
» pesés, comme dans le bœuf, ont rendu 218 kilogrammes
» d'une viande très-belle d'aspect et d'une nature excellente.
» Elle a été vendue à deux prix : 1 franc le kilogramme pour
» les morceaux de choix, et 50 centimes le kilogramme pour
» les morceaux ordinaires.

» Il m'est impossible de vous fournir aucun chiffre relatif
» à l'engraissement; on ne peut rien conclure d'un seul essai.
» Tel a été notre premier essai, monsieur le Président; son
» résultat nous engagerait à persévérer, si telle n'avait pas
» été notre intention : nous espérons bientôt céder la place à
» des particuliers qui prendront la chose à leurs risques et
» périls; dès lors notre but sera atteint.

» J'ai pensé que ces détails ne vous paraîtraient pas trop

» longs, et j'ai l'honneur de vous prier de les communiquer » au comité chargé spécialement de la question de la viande » de cheval. »

— A la suite de la communication de M. Blatin, M. Decroix dit qu'il ne pense pas que l'engraissement des vieux chevaux soit avantageux, parce que les bœufs sont plus aptes à transformer les fourrages en chair. Mais les expériences tentées par la Société d'acclimatation de Nancy n'en sont pas moins très-intéressantes, en ce qu'elles donneront un enseignement pratique et positif sur les avantages et les inconvénients relatifs à cette question non encore définitivement jugée.

— M. Calais demande comment on pourra trouver assez de chevaux pour suffire à l'alimentation publique.

— M. Decroix répond qu'il n'y a pas assez de Chevreuil ni même de Bœuf pour tout le monde; que l'on ne consomme que ce qu'il y a. Pour le Cheval, on fera de même. Il ne s'agit pas, dit-il, de combler complétement le déficit en viande, mais seulement de ne pas laisser perdre ce que l'espèce chevaline peut fournir, c'est-à-dire de 50 à 60 millions de kilogrammes par an, en France, d'après Is. Geoffroy Saint-Hilaire, et de 2 à 3 millions de kilogrammes à Paris.

— M. le docteur Vavasseur objecte que ceux qui font usage de la chair de Cheval répandent une mauvaise odeur. Il cite comme exemple certaines peuplades qui habitent les pampas de l'Amérique du Sud.

— M. Decroix doute que l'odeur repoussante dont parle M. Vavasseur soit due à la viande de Cheval. Les Arabes de l'Algérie ont une odeur de goudron, de suint, quoique ne mangeant pas de cet aliment. En supposant que la viande de Cheval donnât à ceux qui en font usage une odeur désagréable comme l'ail, il resterait à savoir si les pauvres et les travailleurs préféreraient s'exposer au léger inconvénient signalé par M. Vavasseur, en apaisant leur faim, ou se préserver de cet inconvénient en supportant la faim. Pour son compte, il a fait usage de la viande de Cheval depuis six ans, il en a fait servir à toutes les personnes qu'il a reçues à sa table, et il n'a remarqué, ni sur lui-même, ni sur les autres,

une odeur quelconque dont l'aliment en question pût être accusé d'être l'auteur. Il se livre du reste à l'appréciation de ses collègues.

— M. de Semallé dit que chaque individu, chaque famille, chaque peuple a une odeur particulière. Il n'est donc pas étonnant que les Indiens des pampas aient l'odeur signalée par M. Vavasseur; mais la viande de Cheval n'en est pas cause.

— MM. J. Cloquet et Chatin disent que, d'après leur expérience, le Cheval est moins savoureux que le Mulet, et celui-ci moins aussi que l'Ane, mais que personne ne peut contester ses bonnes qualités alimentaires.

— M. Blatin annonce que l'ordonnance de police concernant la vente de la viande de Cheval va paraître d'ici quelques jours, et qu'à l'occasion de l'inauguration des *boucheries* de Cheval, un banquet aura lieu prochainement.

— M. A. Duméril rappelle que notre Président, M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, a écrit des lettres admirables sur la question de l'alimentation par le Cheval, et a démontré qu'on laisse perdre chaque année, à Paris, au moins 2 000 000 de kilogrammes de viande de Cheval.

— M. Millet présente, à l'occasion du travail publié par M. Billot, quelques observations sur les Vers de farine, et fait remarquer qu'il y a certains inconvénients à l'emploi de ces animaux pour nourrir les oiseaux, et d'autre part que la propagation de ces insectes étant très-facile, il faut prendre les plus grands soins pour éviter que les ameublements et les vêtements n'en soient attaqués.

— M. le Président déclare close la session 1865-66.

Le Secrétaire des séances,

J. L. SOUBEIRAN.

III. CHRONIQUE.

De l'empoisonnement des eaux destiné à rendre les pêches plus abondantes,

Par M. Aug. Duméril.

J'ai publié, dans le tome VIII des *Annales de la Société Linnéenne de Maine-et-Loire* un travail *sur les poissons vénéneux*, d'où j'extrais le passage suivant, destiné à faire connaître les dangers auxquels peut exposer l'emploi de substances destinées à empoisonner les eaux où l'on veut pêcher.

« Dans certains pays, on jette dans les eaux des plantes très-meurtrières pour rendre la pêche et plus abondante et plus rapide. Les poissons, venant mourir en foule à la surface, sont pris sans difficulté et en nombre considérable, dans un espace de temps très-court. Plusieurs de ces procédés de pêche doivent être sévèrement interdits, parce qu'ils peuvent rendre les poissons véritablement vénéneux.

» Les fruits du *Cocculus suberosus*, ou *Coque du Levant*, sont surtout employés dans ce but. Les Indiens les broient et les mélangent avec une espèce de Crabe, et en forment des bols de la grosseur d'une cerise, dont les animaux s'emparent avec avidité. L'effet est très-prompt.

» Notre savant confrère M. P. F. G. Boullay, membre de l'Académie impériale de médecine, qui, en 1818, a publié une dissertation sur l'histoire naturelle et chimique de la *Coque du Levant*, en a, le premier, extrait pur et cristallisé un principe actif et vénéneux, de nature organique, la *picrotoxine*, jalon de plusieurs découvertes importantes dans la chimie organique.

» Les poissons pris avec le secours de ces sortes d'appâts se putréfient très-aisément, et, s'ils ne sont pas préparés et cuits sur-le-champ, ils peuvent devenir vénéneux, comme l'ont montré les expériences de Goupil (de Nemours) sur des animaux auxquels il fit manger de la chair de poissons empoisonnés avec la Coque du Levant (*Bulletin de la Faculté de médecine de Paris et de la Société établie dans son sein*, t. I, 1807, p. 143).

» Je dois faire observer qu'il peut cependant rester quelque incertitude sur la réalité des accidents attribués à l'emploi comme aliment des poissons tués par cette substance toxique, car l'usage de la Coque du Levant est fréquent dans l'Inde pour rendre plus fructueuses les pêches dont les produits sont livrés à la consommation (1).

(1) M. Mouchon fils (*Journ. de méd. prat. de Bordeaux*, 2e série, 1840, t. XII, p. 152) a donné deux listes de végétaux reconnus comme usités pour l'enivrement des poissons. Elles ont été reproduites par MM. A. Chevallier et Duchesne (*Mém. sur les empoisonnements par les Huîtres... et par certains poissons*, p. 59, *Ann. d'hyg., et méd. lég.*, 1851, t. XLV).

1° Végétaux nuisibles pour l'homme, surtout si l'on ne prend pas la précaution de bien vider et nettoyer les poissons avant de les faire cuire : 1. *Cocculus suberosus*, de Cand., Coque du Levant, *fruits*. — 2. *Delphinium staphisagria*, Linn., Staphisaigre, *semences*. — 3. *Delphin. Requienii*, de Cand., *semences*. — 4. *Hydnocarpus inebrians*, Vahl., *fruit*. — 5. *Menisper-*

» Un autre exemple de l'innocuité des poissons soumis à l'influence de certains végétaux toxiques est fourni par M. de Castelnau (*Voyage dans les parties centrales de l'Amérique du Sud*, 1855, Paris, p. VI-VIII). Une pêche extrêmement abondante ayant été faite sur un grand lac voisin du rio Sarayacu, dans les missions de l'Ucayale, dont les poissons avaient été empoisonnés avec les tiges du *Barbasco* ou bois à bracelets (*Jacquinia armillaris*, Linn.), ceux-ci subirent rapidement l'action mortelle de la plante, mais furent mangés sans inconvénient, et même les naturels burent impunément de l'eau du lac (1). »

Projet de domestication du Coq de bruyère
(*Tetrao urogallus*).

Le gibier devient toujours plus rare chez nous, telle est la plainte que l'on entend sortir de la bouche de tous les chasseurs. En effet, la vie animale tend de plus en plus à s'éteindre, et l'on peut prévoir le jour où nos forêts, passées à l'état de désert, n'abriteront plus que des insectes destructeurs, et des souris, plus nuisibles encore.

Il faut reconnaître que l'homme a fait ce qu'il a pu pour consommer cette œuvre de destruction ; les piéges, les engins de toute sorte, les fusils perfectionnés ont travaillé à l'envi, sans trêve ni repos pendant de longues années, et l'on peut être surpris de voir de temps à autre, sur le sol de notre canton, courir un lièvre éperdu ou voler quelques perdrix effarouchées, tristes débris échappés au massacre général.

L'excès du mal a fait naître le désir d'y porter remède ; on accueille peu à peu l'idée de repeupler nos forêts des hôtes qui les animaient autrefois.

mum lacunosum, Lamarck, *fruit*. — 6. *Taxus baccata*, Linn., *feuilles*. — 7. *Veratrum sabadilla*, Retzius, Cévadille, *capsules*.

2° Végétaux non dangereux pour l'homme : 1. *Barringtonia speciosa*, Rumphius, *Butonica speciosa*, Lam., *amandes* mangées par les matelots chinois sous le nom de *bonnets carrés*. — 2. *Calophyllum inophyllum*, Lam., donne le *baume de Calaba* avec lequel on enivre les poissons. — 3. *Cerbera ahouai*, Lam., *bois*. — 4. *Daphne fœtida*, Lam., *semences*. — 5. *Euphorbia cotinifolia*, Linn., *toute la plante*. — 6. *Galega sericea*, Thunb., *racine*. — 7. *Galega toxicaria*, Sw., *feuilles*. — 8. *Lepidium piscidium*, Forster, *feuilles et semences*. — 9. *Paullinia pinnata*, Linn., *semences*. — 10. *Paullinia triternata*, Linn., *Serjania lethalis*, Saint-Hilaire, Liane à persil, Timbo au Brésil, *feuilles*. — 11. *Phyllanthus brasiliensis*, Lam., *Phyll. conami*, Wild., bois à enivrer, *rameaux chargés de feuilles et racines contuses*. — 12. *Phyllanthus virosus*, Roxburgh, *rameaux chargés de feuilles et pilés*. — 13. *Piscidia carthaginensis*, Linn., *rameaux et feuillage écrasés*. — 14. *Potalia amara*, Aublet, *tiges et feuilles*. — 15. *Robinia nicou*, Aublet, ou *Rob. scandens*, Wilden., *sarments verts* et mis en paquets pour battre l'eau et engourdir les poissons.

(1) « En ne comptant que les poissons ayant plus de 30 centimètres de long, dit M. de Castelnau, nous estimâmes que le nombre de ceux que l'on recueillit était de cinq à six mille ; trois fois autant avaient été perdus et étaient devenus la proie de la putréfaction. Ainsi, en un seul jour, on avait détruit, dans ce seul lac, de vingt à vingt-cinq mille poissons de la dimension que nous avons indiquée, et au moins deux fois autant de plus petits, ce qui ferait, sans compter le fretin, environ soixante-douze mille poissons. Si l'on prend en considération que la plupart d'entre eux étaient de grande taille, qu'il y avait beaucoup de grands *Bagrus*, d'énormes *Phractocephalus*, etc., je crois rester au-dessous de la vérité en estimant à cinquante mille livres le poids de ces poissons. »

Divers modes sont proposés, et l'on discute les espèces sur lesquelles l'attention doit se porter de préférence. Le Club jurassien ne peut rester indifférent à l'égard d'une question de cette importance, il doit agir; et pour mon compte je viens demander s'il n'y aurait pas moyen de tenter chez nous la domestication du Coq de bruyère, en vue d'en repeupler nos montagnes. Cet oiseau magnifique, l'hôte solitaire des cimes boisées, l'orgueil de notre ferme, le laisserons-nous disparaître? — Déjà, il a déserté la plupart des lieux où l'on était sûr de le rencontrer il y a quelques années seulement. On peut faire aujourd'hui mainte et mainte battue, sans entendre le fracas de son aile parmi les branches de sapin, et sans voir sa vaste envergure passer dans l'air comme un noir nuage emporté par le vent. Les parages où il est confiné deviennent de plus en plus restreints, grâce au déboisement et à l'accroissement de la population, et il est peu de retraites assez tranquilles pour lui permettre d'élever en paix sa couvée, contre laquelle conspirent tant d'ennemis.

Des témoignages dignes de foi nous affirment que cette domestication est possible, qu'on a vu ce bel oiseau s'accommoder de la vie que l'homme a faite à tant d'autres espèces qui prospèrent sous sa protection, et qu'on le nourrissait simplement de feuilles de sapin qu'il arrachait lui-même aux branches dont on lui donnait chaque jour une provision. Si d'autres sont parvenus à résoudre ce problème, cela ne doit-il pas nous encourager à faire quelques tentatives? Lorsqu'on aura recueilli des informations exactes sur ses mœurs, ses habitudes, sur l'alimentation des jeunes, les lieux qu'ils fréquentent, etc., on peut espérer, si l'on est assez heureux pour se procurer une nichée, de faire éclore les œufs, et d'élever les petits à force de soins, de patience et d'industrie. C'est ainsi que procèdent les membres et les employés de la Société française d'acclimatation, à qui on doit tant de résultats remarquables. Et n'oublions pas que la réussite ne sera pas seulement un triomphe, mais une source de revenus pour les éleveurs. De là à repeupler les forêts, il n'y a qu'un pas, surtout si messieurs les chasseurs veulent bien s'y prêter et épargner ce gibier pendant quelques années; plus tard ils seront bien récompensés de leur modération.

Georges Leuba.

Chaux-de-Fonds, 14 décembre 1865.

P. S. — Dans sa séance du 14 décembre 1865, la section du Club jurassien de la Chaux-de-Fonds a décidé de prendre en considération l'œuvre de la domestication du Coq de bruyère, et dès le printemps prochain elle fera des efforts pour se procurer des œufs qu'elle fera éclore et dont elle élèvera les poussins avec tous les soins nécessaires. La section serait très-reconnaissante à l'égard des personnes qui pourraient lui communiquer quelques renseignements sur les habitudes, les mœurs et la nourriture de cet oiseau, ainsi que les localités dans lesquelles on le rencontre actuellement.

(Le Rameau de Sapin, *organe du Club jurassien.*)

NOTICES BIBLIOGRAPHIQUES.

(Séance du 6 avril 1866.)

Le président de la 5e Section (végétaux) dépose six notices bibliographiques rédigées par cette section.

Dans ses séances des 20 et 27 mars dernier, la Section a émis le vœu que ces notices soient insérées dans le *Bulletin de la Société*.

Ces notices concernent :

Le *Mouvement horticole*, par M. André.

Les *Plantes à feuillage ornemental*, par M. André.

Le *Mouvement agricole*, par M. Borie.

Le *Guide du forestier*, par M. Bouquet de la Grye.

L'*Élagage des arbres*, par M. des Cars.

Les *Ravageurs des forêts*, par M. de la Blanchère.

Le Mouvement horticole, 1864, 1865.

Par M. E. ANDRÉ (1),

Jardinier principal de la ville de Paris.

Les almanachs se transforment, ils ne suffisaient plus aux exigences de la classe instruite des cultivateurs. On y substitue avec avantage des revues qui résument en peu de pages l'état de la science pour ceux qui n'ont pas le temps de lire les traités spéciaux, mais qui ne sont pas fâchés de trouver la besogne toute faite dans un résumé succinct et substantiel. M. André s'est chargé de ce travail pour l'horticulture, pour lequel sa position de rédacteur officiel au *Moniteur* lui a singulièrement été propice : il n'avait qu'à réunir et à compléter ses articles, à y faire une petite sauce piquante et de servir chaud, l'œuvre était faite. Le mouvement horticole d'une année s'est trouvé résumé en quelques chapitres spéciaux sur l'arboriculture, la culture potagère, la floriculture, où l'on trouve tout ce qu'il faut savoir ou ce qui s'est manifesté de nouveau, soit comme introduction de plantes nouvelles, soit comme procédé de culture. Ajouter au tout quelques anecdotes piquantes, comme la *chair humaine à la sauce tomate* (sic), quelques épigrammes contre les confrères, quelques recommandations pour les amis, assaisonner l'ensemble d'un style agréable, quelques citations classiques, beaucoup de vers blancs en guise de proverbes démodés, et le tour est fait! *Indocti discant et ament meminisse periti.* L'œuvre de M. André est méritoire ; elle n'est pas irréprochable, mais qu'est-ce qui l'est ici-bas ? Son cadre était vaste, il a su le remplir sans trop de défectuosité ; la Société d'acclimatation lui doit une recommandation toute spéciale. Sans vouloir en faire un bréviaire qu'on doit toujours avoir sous la main pour le consulter incessamment, elle conseille à tous

(1) Chez Rothschild, éditeur.

ceux qui ont besoin de connaître et de suivre les progrès de la science, de le substituer avec avantage incontestable aux indigestes compilations qu'on ne lit guère : il y aura plaisir et intérêt pour tous. C'est le plus sincère éloge que nous puissions en faire, tout en conseillant à M. André de corser un peu plus sa matière pour l'année prochaine !

Les Plantes à feuillage ornemental,

Par M. E. ANDRÉ (1).

Il nous faut du nouveau, n'en fût-il plus au monde ; fort heureusement, c'est le fonds qui manque le moins. La nature a singulièrement brodé sur le thème végétal : elle n'a pas départi le coloris exclusivement aux fleurs, les feuilles ornementales de tous les climats, et surtout celles des pays chauds, les remplacent parfois avec avantage, surtout pour le coup d'œil, dans les jardins potagers ; elles sont de plus persistantes et demandent moins de main-d'œuvre, ce qui est à considérer dans les jardins publics et même dans les appartements et les serres, où elles résistent mieux au milieu délétère où nous les forçons de vivre pour notre agrément. La mode aujourd'hui est aux plantes à feuilles ornementales annuelles ou vivaces ; tous les jardins veulent en avoir, et comme elles demandent souvent une culture spéciale, il y avait un traité particulier à faire pour en rendre le choix plus facile. M. André, jardinier principal de la ville de Paris, habitué à vivre au milieu des plantes les plus recherchées qu'on cultive en masse aux serres de la Muette pour les besoins des squares dont Paris a semé ses promenades publiques, M. André, dis-je, a bien mérité du public en publiant une notice succincte et pourtant substantielle sur la culture spéciale des plantes qui nous occupent. Il y a apporté tout le soin que réclamait un tel sujet ; le praticien et l'homme de goût débordent dans son petit livre. Les gravures, généralement bien faites qui servent à l'intelligence du texte, rendent encore ses feuilles intéressantes à consulter ; peut-être ferait-il bien d'indiquer la quotité de réduction appliquée à chacune des plantes qui y sont figurées, car on les a toutes réduites à un cadre approprié à l'ouvrage et qui induirait en erreur ceux qui ne seraient pas familiarisés avec elles. Le plan de l'ouvrage est heureusement agencé, les détails techniques et manuels y sont suffisants ; le texte est clair et coloré, ainsi qu'il convient. Ceux qui ont besoin de s'éclairer sur le choix à faire sur l'appropriation de ces charmants végétaux feront bien de consulter souvent le nouveau livre de M. André, c'est une bonne fortune pour eux ; on ne saurait trop le recommander.

Le Mouvement agricole, 1864, 1865,

Par M. VICT. BORIE (2).

Ce que M. André a tenté de faire pour l'horticulture, M. V. Borie l'a fait avec un grand bonheur pour l'agriculture. Le sujet était vaste et plus concen-

(1) Chez J. Rothschild, éditeur.
(2) Idem.

tré dans son ensemble ; il le possède à peu près également dans toutes ses parties ; son style est nerveux et incisif : il a toute la finesse narquoise du paysan sans avoir le brillant d'un lauréat de l'Institut : il nous a plu infiniment, et nous espérons n'être pas le seul de notre avis. Sous forme de lettres d'un cultivateur berrichon, sans prétention et sans se faire illusion sur la défectuosité de la science agricole, il a exposé avec méthode et lucidité tous les problèmes à l'ordre du jour, depuis l'enquête sur l'agriculture jusqu'au typhus contagieux des bêtes à cornes ou sans cornes (ex. : le Pécari), depuis la culture intensive jusqu'à l'emploi de l'engrais animal. Il n'a rien oublié, toutes les bonnes méthodes y sont préconisées et contrôlées par la pratique personnelle (*experto crede Roberto*). Il y a bien par-ci par-là quelques repétitions, quelques manques d'ordre inévitables par la forme épistolaire adoptée ; les questions n'y sont pas toujours sérieusement agitées ; l'auteur, à défaut de renseignements positifs et personnels, a des échappatoires de Neustrie, ainsi nommées parce qu'on n'y dit jamais ni oui, ni non ; mais que voulez-vous, M. V. Borie n'a pas la prétention de faire la science de toutes pièces. Il s'appuie au besoin sur M. Justus de Liebig, sur M. Élie de Beaumont, et même sur M. Joigneaux, un peu étonné de se trouver en telle compagnie. Pour compléter sa tâche, nous lui conseillerons d'y englober, l'année prochaine, un peu de culture des vergers, et peut-être aussi un tant soit peu de la grande viticulture, qui donne de si beaux produits et qui peuvent venir en aide à l'insuffisance de la rémunération des céréales : car, à notre avis, tout l'avenir et le progrès de l'agriculture sont là ; tous les divers produits des champs, diversement combinés sous forme d'assolements, doivent se compléter et se prêter un mutuel appui. Isolés, ils engendrent la gêne et parfois la ruine ; réunis, ils forment un faisceau qui, comme le levier d'Archimède, lèvera toutes les difficultés. M. Borie le préconise, nous l'en félicitons. Par là son œuvre est née progressive et viable.

Guide du forestier,

Par M. BOUQUET DE LA GRYE (1).

La première partie de ce livre est consacrée aux notions de sylviculture, aux travaux d'amélioration et aux opérations des coupes. Elle n'est, à proprement parler, qu'un résumé ou extrait du *Cours élémentaire de culture des bois* de M. Parade, ancien directeur de l'École forestière ; mais les notions qu'elle renferme sont en général insuffisantes et incomplètes pour servir de guide aux gardes forestiers. Il est regrettable notamment de n'y trouver aucun renseignement sur la nature ou le tempérament des essences qui peuplent nos forêts, ni sur les moyens à la fois simples et pratiques de mesurer une surface, ou de faire des nivellements pour les opérations d'assainissement.

Le chapitre qui traite de la police des forêts est aussi, dans presque toutes

(1) Chez J. Rothschild, éditeur.

ses parties, un extrait du *Commentaire du Code forestier* par M. Meaume, professeur à l'École forestière. Mais en matière de défrichement, l'auteur fait une interprétation erronée de la loi du 18 juin 1859, qui a modifié diverses dispositions du Code forestier. Il importe essentiellement, dans l'intérêt des particuliers propriétaires des bois et des gardes appelés à constater les délits de défrichement, de signaler et de rectifier ces erreurs.

L'article 219 du Code forestier, dit M. Bouquet de la Grye, prohibe tout défrichement opéré sans *autorisation préalable*. Ce ne sont pas là les termes de l'article 219, qui porte textuellement : « Aucun particulier ne peut » user du droit d'arracher ou défricher ses bois qu'après en avoir fait la dé- » claration à la sous-préfecture, au moins quatre mois d'avance, durant les- » quels l'administration peut faire signifier au propriétaire son opposition au » défrichement. » Il résulte de ces dispositions que le propriétaire n'a d'autre formalité à remplir que de faire une déclaration de volonté de défricher ; si, à l'expiration d'un délai de quatre mois, il ne lui est pas signifié d'opposition, il peut défricher *sans aucune autorisation*, et n'est alors passible d'aucune peine.

L'auteur considère comme un défrichement *la coupe à blanc étoc* des bois résineux, si elle est pratiquée sur des étendues considérables et de manière à rendre le repeuplement naturel impossible. Il est, à cet égard, dans une grave erreur. L'un des projets relatifs à la loi nouvelle contenait, il est vrai, une disposition d'après laquelle les coupes à blanc étoc des bois résineux étaient assimilées à des défrichements ; mais cette disposition a été écartée ; et, chaque jour, les particuliers font, sous les yeux mêmes de l'administration, des coupes *rases*, sans laisser aucunes réserves.

Dans un même ordre d'idées l'auteur ajoute : « Les opérations de culture » qui modifient même provisoirement l'état du sol forestier, comme le » *sartage*, les *écobuages*, ne peuvent être entreprises dans les bois qu'avec » l'autorisation de l'administration. » Le sartage et les écobuages doivent, il est vrai, être autorisés par l'administration lorsqu'ils sont pratiqués dans les bois soumis au *régime forestier*. Mais il en est tout autrement dans les bois des particuliers ; ces derniers, en effet, ont le droit d'allumer du feu ou de pratiquer l'écobuage et le sartage, *sans autorisation*, pourvu que le feu soit allumé à plus de 200 mètres d'une forêt appartenant à autrui.

Enfin, le chapitre des *estimations* contient des indications et des règles qui peuvent conduire à de fâcheuses conséquences. L'auteur pense que l'on peut faire les estimations, dans beaucoup de *coupes en réserve*, en même temps que le martelage de ces coupes. Si l'on opérait d'après ce mode, on arriverait infailliblement à faire mal tout à la fois et l'estimation et le martelage, ou bien à sacrifier une opération à l'autre.

D'un autre côté, si l'estimation des arbres était établie d'après le tarif placé à la fin du livre, on n'aurait que des résultats erronés, ou du moins tout à fait insuffisants, parce que les circonférences qui servent de base au calcul des cubes ne sont données que de 25 en 25 centimètres. Ce tarif, du reste, présente d'autres causes d'erreur, particulièrement en ce qui concerne

les branchages et les houppiers : en effet, leur produit est le même pour tous les arbres feuillus, quelles que soient leur *espèce* et leur *forme*; or, on sait que les houppiers des arbres varient sensiblement, quant à la forme et à la masse, pour des bois de même espèce, mais placés dans des conditions différentes, et à plus forte raison pour des bois de diverses espèces. Enfin, les formes des arbres dans les taillis sous futaie ne ressemblent pas à celles des arbres traités en futaie ; et dès lors un seul et même cubage ne peut leur être indifféremment appliqué.

Il est donc à désirer que, dans une prochaine édition, l'auteur tienne compte des observations qui font l'objet de cette notice.

L'Élagage des arbres,

Par M. DES CARS (1).

La taille raisonnée des arbres forestiers n'est pas chose nouvelle en France. Dès l'année 1836, des élagueurs belges opérèrent dans les vastes forêts de Compiègne, Laigue et Villers-Cotterets. Il y eut d'abord grand engouement dans l'Aisne et l'Oise ; puis calme et découragement, par suite de mauvais résultats, et notamment des réclamations des marchands de bois qui prétendent que tout arbre élagué perd du quart à la moitié de sa valeur.

La méthode de M. des Cars, qui est celle de M. de Courval perfectionnée, consiste dans la suppression raisonnée, sans tenir compte de l'*âge*, des branches ou d'une partie des branches, soit pour éviter les effets de la bifurcation du jet terminal et des autres branches jugées gourmandes ou nuisibles à l'ensemble de l'arbre pour lui conserver son aplomb nécessaire à la végétation, soit pour augmenter le tronc principal et en accroître la valeur, soit enfin pour donner au sujet, eu égard à son âge, un aspect régulier au moyen du dendroscope placé à la fin du livre.

Toutes les branches et chicots doivent être coupés *rez tronc*, toutes les plaies résultant de l'amputation doivent être bien nettes et coaltarisées, afin d'éviter les effets de la carie.

Tels sont les principes généraux de l'élagage conseillé par M. des Cars.

Ces principes ne sont pas à l'abri de toute critique :

La suppression de fortes branches sur les anciens et les modernes, ou tout autre sujet ayant plus de cinquante ans ou deux révolutions au moins, est une mutilation dangereuse et qui ne produira jamais un bon effet ; loin de là, elle apporte une perturbation dans son accroissement par la *diminution de sa richesse foliacée*.

Par exception, on peut élaguer dans l'intérêt du *dessous*, auquel l'ombrage porterait préjudice, mais non en vue d'améliorer l'arbre lui-même.

On observe, tous les jours, que la taille appliquée sur les baliveaux de l'âge, c'est-à-dire sur les arbres qui ont de dix-huit à trente ans après la coupe, est déjà trop tardive. Cela nécessite une expérience et une modération qu'on ne rencontre jamais chez les ouvriers.

(1) Chez J. Rothschild, éditeur.

Quant aux plaies faites aux arbres, il ne faut espérer les voir se recouvrir, lorsqu'elles sont grandes, avant l'apparition de la carie, si le sujet n'est pas *jeune, très-vigoureux*, et s'il n'a pas d'abondantes et puissantes racines dans un *sous-sol très-fertile*. La formation du bourrelet sera d'autant plus lente, que le volume des branches supprimées dans la tête aura été plus considérable.

Ce que l'on vient de dire est principalement applicable aux réserves des taillis sous futaie.

Dans les futaies pleines, la taille doit être généralement exclue, elle serait un non-sens ; c'est par les éclaircies périodiques que le peuplement doit être conduit.

Par l'état serré, en effet, on arrive à obtenir la disparition des branches inférieures, qui est un élagage naturel, et l'on dirige l'arbre dans le sens du *grandissement* ; puis, en éclaircissant le massif et en donnant peu à peu de l'air, de l'espace, on développe rationnellement la tête, tout en faisant mourir également les branches inférieures : on conduit ainsi les sujets réservés dans le sens du *grossissement*.

Ces vérités sont élémentaires. On peut, du reste, s'en convaincre en visitant les 5000 hectares de plantations Pannelier, dans la forêt de Compiègne, où l'on a eu tort d'y pratiquer jadis l'élagage aujourd'hui préconisé par M. des Cars.

Quant aux arbres de ligne, d'ornement ou d'agrément, on peut admettre en partie la méthode, et encore présente-t-elle, dans certaines circonstances, de graves inconvénients, comme on peut s'en convaincre en visitant les allées du bois de Boulogne, les Champs-Élysées, etc.

Il ne suffit pas d'avoir des traités sur l'élagage, il faut, et c'est là la difficulté pratique, de bons ouvriers. C'est ce qui manque à peu près partout ; il faudrait en former, et, à l'exemple des comices d'Amiens et d'Abbeville, donner des récompenses aux bons travailleurs.

D'après le traité de M. des Cars, il semblerait que tout l'avenir de nos forêts dépend de la taille, et que, par l'application de sa méthode, elles puissent être sauvées de la décadence.

A nos yeux, la taille raisonnée des arbres forestiers n'est qu'un accessoire, un complément pouvant être utile dans certaines circonstances, mais non indispensable. L'avenir des richesses forestières de la France tient bien plus à un bon aménagement, à de sages exploitations. Cela est préférable à des opérations *chirurgicales* souvent dangereuses.

Sous la réserve de ces observations critiques, qui ne sont qu'un résumé d'une notice très-remarquable de M. l'inspecteur de la Rue, dans la *Revue des eaux et forêts*, on ne peut que féliciter M. des Cars, qui, après avoir consacré ses loisirs à l'étude de la sylviculture, n'hésite pas à publier le résultat de ses travaux, et à appeler l'attention des forestiers et des propriétaires de bois sur une question importante de l'art d'élever les arbres.

Les Ravageurs des forêts,

Par M. DE LA BLANCHÈRE (1).

Ce petit livre contient 185 pages. Les deux premiers chapitres, qui présentent ensemble 78 pages, c'est-à-dire plus du tiers du volume, ne renferment que des généralités ou des considérations générales sur l'antagonisme naturel, qui sont peu à la portée des lecteurs auxquels le livre est destiné, et qui ne peuvent, en aucune façon, venir en aide aux propriétaires dont les forêts sont attaquées ou envahies par les insectes nuisibles. A ces dissertations visant trop à l'effet, et qui paraissent être des hors-d'œuvre, l'auteur a tout sacrifié, même les détails les plus intéressants et les plus importants sur la vie et les mœurs des ravageurs.

Les quatre autres chapitres, spécialement consacrés aux forêts résineuses et aux forêts feuillues, ne font que reproduire en partie, mais d'une manière peu claire et peu satisfaisante, ce qui a été dit par les divers auteurs qui ont traité cet important sujet. Parmi ces auteurs, il faut citer MM. Blanchard, Ratzebourg et Mathieu. Ce dernier a publié, il y a déjà plusieurs années, un livre fort intéressant, qui a pour titre *la Zoologie forestière*, et qui donne, avec de nombreuses figures, d'utiles et importants détails sur les mœurs des ravageurs des bois et sur les moyens de les détruire ou de s'en préserver.

A cet égard, et toujours préoccupé de la théorie de l'antagonisme naturel, M. de la Blanchère émet l'opinion, et cette opinion domine tout son travail, que : « quand la forêt est infectée, le mieux à faire est de laisser les Ichneu- » mons accomplir leur œuvre de destruction. Ce sont les ouvriers les moins » chers; la nature en fait seul les frais. » (P. 38.)

Cette doctrine du *laisser-faire* ne se discute pas ; il suffit de la signaler pour en faire comprendre les funestes et désastreuses conséquences. Nous dirons seulement que si, l'année dernière, alors que la Chenille processionnaire avait envahi plusieurs cantons du bois de Boulogne, le directeur du Jardin d'acclimatation et le conservateur du bois s'étaient croisé les bras pour contempler les ravages de cette chenille, et attendre l'arrivée des Ichneumons, les promenades seraient devenues impossibles, les cantons envahis, et même la plupart de ceux contigus n'auraient, au bout de quelques semaines, présenté qu'un triste et hideux tableau d'arbres dépouillés de feuilles; ils seraient devenus un foyer d'infection pour l'année suivante, et peut-être même pour plusieurs années consécutives. Mais, mieux avisés et pratiquant ce précepte : « Aide-toi, le ciel t'aidera », le directeur et le conservateur notamment ont rivalisé de zèle et d'énergie pour combattre le fléau, et y ont si bien réussi, qu'au bout de quelques semaines et avec une très-minime dépense, les légions de chenilles ont été complétement détruites, et les arbres dépouillés se sont couverts de nouvelles feuilles.

(1) Chez J. Rothschild, éditeur.

Voilà les résultats d'une saine et judicieuse expérience qui suffiraient à eux seuls pour réfuter les doctrines d'une théorie irréfléchie.

Il convient d'ajouter ici que, dans les forêts résineuses, l'intervention des petits oiseaux est un auxiliaire énergique et puissant. Il est toujours facile et peu coûteux d'y introduire un grand nombre de mésanges, qui se laissent prendre en grande quantité au trébuchet ou aux gluaux, et qui font une chasse incessante aux plus petits ennemis des bois, lorsqu'à l'état de larves ou d'insectes parfaits, ils se cachent dans les bourgeons, dans les aisselles des feuilles et dans les fissures des écorces.

Le livre de M. de la Blanchère offre un grand nombre de figures qui, pour la plupart, sont *imagées* ou sous forme de paysages. Ce mode de représenter les insectes et les végétaux peut convenir à un journal illustré; mais dans un ouvrage technique il a le grave inconvénient de dissimuler la configuration et le facies des insectes, et de ne pas permettre de saisir nettement leurs formes ou leurs caractères.

Enfin, on doit exprimer le regret que la plupart des planches ne se trouvent pas placées en regard du texte qui les concerne: elles ont été souvent intercalées au milieu d'autres pages complétement étrangères au sujet.

Sous la réserve de ces observations, on ne peut que féliciter l'éditeur M. Rothschild d'avoir pris l'initiative d'une publication dont l'objet a un très-haut degré d'utilité; mais en même temps on ne peut se dissimuler qu'un bon livre sur la *destruction des insectes nuisibles* reste encore à faire.

Association internationale pour le progrès des sciences sociales (1).

CONCOURS POUR LES SOCIÉTÉS D'ACCLIMATATION, LES SOCIÉTÉS PROTECTRICES DES ANIMAUX ET LES SOCIÉTÉS DE TEMPÉRANCE.

Propositions de M. DUTRÔNE, *conseiller honoraire à la cour d'Amiens.*

Au congrès de Bruxelles (voy. *Annales-appendice*, page 23), M. Dutrône, conseiller honoraire à la cour d'Amiens, a offert au conseil TROIS MÉDAILLES D'OR, chacune de la valeur de 200 FRANCS, pour être décernées :

1° L'une à la *Société*, ou au *Jardin d'acclimatation* (effigie du roi Léopold Ier), qui, avant la prochaine session du congrès, se serait organisée sur les bases et avec le programme d'action qui seraient reconnus comme devant être les plus efficaces.

2° Les deux autres à la *Société protectrice des animaux* (effigie de la duchesse de Brabant) et à la *Société de sobriété* (effigie du duc de Brabant) qui se seraient organisées dans les mêmes conditions que la précédente.

(1) Voyez *Bulletin*, 2e série, t. II, 1865, p. 60.

Au congrès de Gand, la seconde de ces médailles a été décernée à la *Société protectrice des animaux* qui s'est formée à Bruxelles, sous le protectorat du roi et la présidence d'honneur du comte de Flandre.

Au congrès de Gand, le même membre, pensant que « provoquer la for-» mation de sociétés d'utilité publique, les suivre dans leur marche, consta-» ter et mettre en relief leurs progrès, pour qu'ils servent d'enseignement » aux autres sociétés, est essentiellement dans le programme logique de » l'*Association internationale pour le progrès des sciences sociales* », a offert la fondation de DIX MÉDAILLES DE VERMEIL, pour être, pendant dix ans, décernées dans chacune des trois catégories à celle des sociétés qui, depuis la dernière session du congrès, aura fait le plus de progrès.

Au congrès de Berne, trois de ces médailles de vermeil ont été décernées (Sociétés d'*acclimatation* de Paris, — de *tempérance* de la Haye, — *protectrice des animaux* d'Yverdon).

POUR LA SESSION DE 1866 :

Deux *médailles d'or* sont offertes aux *Sociétés d'acclimatation* et *de sobriété* qui se seront fondées depuis le congrès d'Amsterdam, avant l'ouverture du congrès de Turin.

Trois *médailles de vermeil* seront décernées, une dans les trois catégories rappelées ci-dessus, à celle des sociétés qui, depuis la dernière session, aura fait le plus de progrès.

Les sociétés qui voudront concourir adresseront, avant le 1er août 1866, aux bureaux de l'Association, 19, rue du Marteau, à Bruxelles, un exemplaire de leurs statuts et règlements, ainsi qu'un compte rendu de leurs travaux.

Les sociétés sont priées de joindre aux pièces qu'elles communiqueront une notice sommaire, *en français*. — Cette notice devra attirer l'attention du jury sur les points que chaque société considérerait comme devant le mieux faire ressortir ses avantages.

N. B. — Les sociétés qui ont concouru les années précédentes sont invitées à renouveler l'envoi de leurs statuts et règlements, avec les pièces les plus récentes nécessaires pour participer aux concours de 1866.

I. TRAVAUX DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ (1).

EXPOSITION INTERNATIONALE

DE

PRODUITS ET ENGINS DE PÊCHE

DE BERGEN (NORVÉGE).

Août 1865.

RAPPORT PRÉSENTÉ A LA SOCIÉTÉ IMPÉRIALE ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION

Par M. J. L. SOUBEIRAN (SUITE) (2).

(Séance du 15 décembre 1865.)

ESTURGEON.

Le grand Esturgeon (*Acipenser huso*) est, en raison des nombreux éléments qu'il offre propres à être utilisés, chair, œufs, vessie natatoire, peau et épine dorsale cartilagineuse, l'objet d'une pêche considérable dans les rivières qui tombent dans la mer Caspienne, et principalement dans le Volga. C'est principalement pendant l'hiver qu'on fait sa capture, au moyen de crochet, qui servent à le harponner, de filets et de lignes. Ce sont tantôt des lignes de fond très-longues, tendues en travers du fleuve, munies de distance en distance d'hameçons très-forts, et fixées à leurs deux extrémités par des pieux enfoncés dans le sol, au moyen d'une perche qui porte une douille, ce qui permet de la dégager facilement. Généralement ces lignes sont disposées de façon que les hameçons pendent en dessous; quelquefois cependant elles sont organisées pour flotter un peu au-dessus du fond, et portent tantôt une

(1) La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans son *Bulletin*.

(2) Voyez les numéros de mai, page 189, de juin, page 262, et de juillet, page 317.

seule rangée d'hameçons pendants, tantôt deux rangées, et alors la seconde est maintenue au-dessus de la ligne par de petites flottes de bois fixées à chaque hameçon. On pêche aussi l'Esturgeon au moyen de grands filets formant muraille et tendus en travers du fleuve : ces filets sont fixes ou peuvent être mis en mouvement au moyen de barques; le barrage est constitué tantôt par un seul filet (*rejak*), tantôt par plusieurs filets fixés bout à bout (*akhani*).

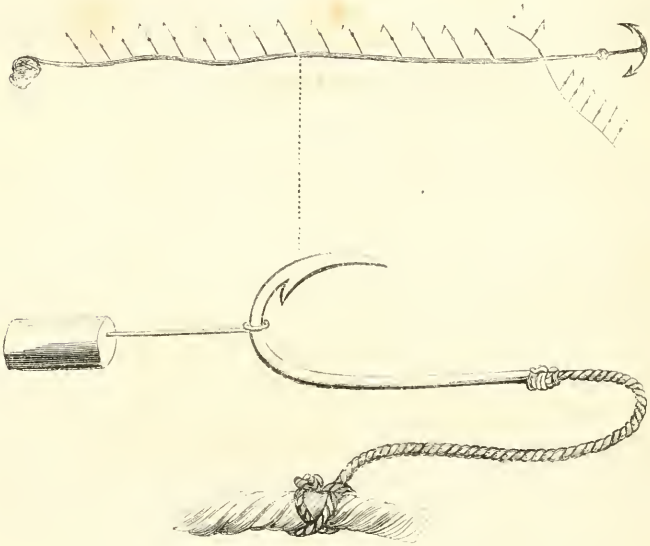


Fig. 15.

Quant au Sterlet (*Acipenser ruthenus*), les Russes le pêchent dans la Dwina, au moyen de longues lignes reposant sur le sol (fig. 15) et munies de forts hameçons espacés les uns des autres d'un mètre et demi. Ces hameçons sont fixés à la ligne par des cordes plus fines et munis chacun d'une *flotte* de bois qui les soutient à une petite hauteur au-dessus du fond. Ces lignes sont quelquefois placées sous la glace par des trous que les pêcheurs y pratiquent.

Nous avons vu encore à l'exposition le modèle d'une ligne

destinée à cette pêche : c'est un hameçon fixé à une corde enroulée autour d'un bâton, et dont on plonge dans l'eau la partie inférieure par un trou fait dans la glace; quand le poisson mord, il déroule la ligne, et il suffit de le haler pour s'en rendre maître.

ÉPERLAN.

L'Éperlan (*Osmerus eperlanus*), qui abonde dans les embouchures des rivières du Nord, est l'objet de la pêche des Russes, tantôt au moyen de filets à triple-nappe, tantôt au moyen de lignes. C'est pendant l'hiver que s'opère cette pêche qui se fait sous la glace : les pêcheurs introduisent les filets dans l'eau par des trous faits dans la glace de distance en distance, et interceptent ainsi le passage au poisson. Quand ils font usage de lignes, ils se servent d'une sorte de manche de bois très-court, portant un fil susceptible de se dérouler et muni à son extrémité libre d'une pièce de bois qui est armée de deux hameçons fixés à une corde.

AMMODYTE.

Le Lançon (*Ammodytes lanceu*), si recherché par nos pêcheurs pour servir d'appât, surtout pour le Maquereau, se pêche à l'embouchure de la rivière Voronïa (Laponie), au moyen de vastes filets de 35 à 40 brasses de long (sur 12 à 15 de hauteur), à mailles étroites, et offrant au milieu un sac très-serré dans lequel le poisson s'accumule. Rien ne ressemble plus à cet appareil que celui mis en usage à Saint-Malo par nos Bretons.

LAMPROYON.

Les Lamproyons (*Lampretten*) (1) sont, comme on sait, d'un fréquent usage comme amorces. Nous avons trouvé à l'exposition un appareil présenté par M. Windegren (Suède)

(1) *Petromyzon marinus*.

pour la capture de ce poisson : c'est une sorte de boîte en forme de nasse (fig. 16), faite de bois et percée de quelque

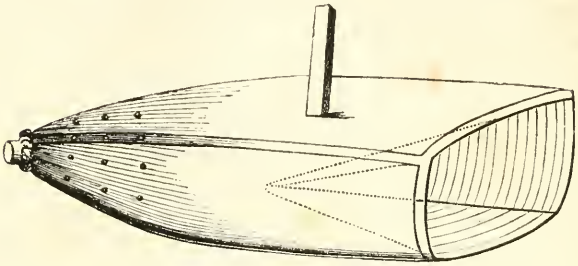


Fig. 16.

trous vers sa partie postérieure ; elle offre une entrée en entonnoir très-allongé, et se termine par une ouverture qui se bouche au moyen d'une bonde de bois.

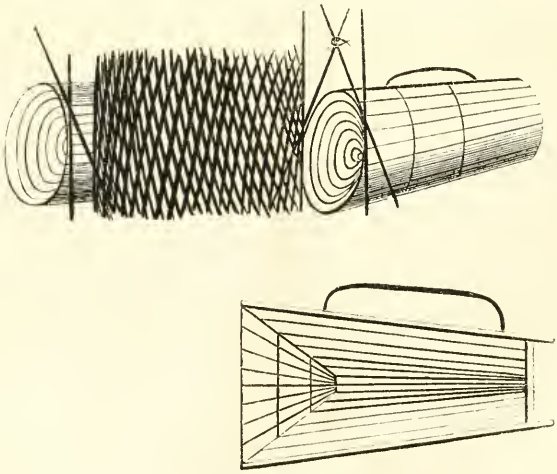


Fig. 17.

Il y avait également à l'exposition le modèle d'une pêcherie russe de Lamproyons, au moyen de corbeilles de bois (fig. 17) placées de distance en distance dans un barrage fait au moyen

de branchages. Les Russes font également usage de nasses faites au moyen de petites pièces de bois très-rapprochées, et offrant la plus grande analogie avec les nasses de nos pêcheurs.

Nous avons remarqué aussi, sur des modèles de bateaux pêcheurs hollandais, des sortes de boîtes rectangulaires placées à l'avant, qui servent à conserver vivants les Lamproyons destinés à servir d'amorces : ces boîtes sont divisées en plusieurs compartiments communiquant entre eux au moyen de trous percés dans la cloison. Pour tenir le poisson en activité et lui conserver ainsi toutes ses qualités d'appât, on a soin de frapper de temps à autre de petits coups sur la boîte au moyen d'une sorte de marteau de bois, et l'on force ainsi le poisson, que l'on effraye, à ne pas rester immobile, ce qui est une condition de mort plus rapide.

ANGUILLE.

Les Anguilles (*Aal*), dont nous avons vu d'immenses quantités à Hambourg et en Prusse, se prennent tantôt au moyen

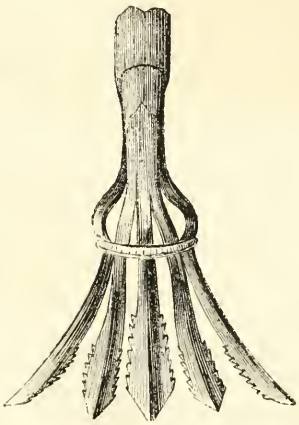


Fig. 18.

de fouènes tout à fait analogues à celles usitées dans nos pays (fig. 18), tantôt au moyen de verveux très-allongés, dont un

modèle était présenté par M. Hellmuth Schröder de Stettin. Nous avons vu aussi des sortes de pinces, exposées par des Suédois, pour s'emparer de ces poissons : ces pinces, faites de fer ou de bois, sont munies de dents et de pointes qui empêchent l'Anguille de glisser, une fois qu'elle est saisie.

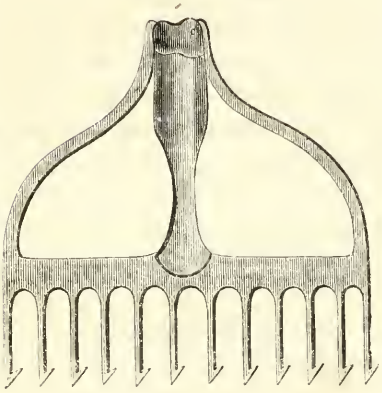


Fig. 19.

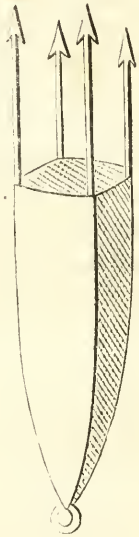


Fig. 20.

L'exposition présentait encore diverses sortes de fouênes (fig. 19 et 20) destinées à la capture des poissons plats (*Pleuronectes*), et ne différant en rien de celles que nous voyons employer sur nos côtes.

MORUE.

Les poissons du genre *Morue* (*Gadus*) abondent sur les côtes de Norvége, où ils sont la source de richesses considérables (1), car ils forment une mine inépuisable qui se renouvelle chaque année. Les principales espèces sont : le *Gadus*

(1) Produit de la pêche, année moyenne : 24 millions à Löffoten ; 5 à 6 millions à Rumsdalen ; 6 à 7 millions à Finmark.

morrhua (1) (*Kabljau*, *Torsk*, *Smaatorsk*); *Gadus callarias* (2); *Gadus molva* (3) (*Langen*); *Gadus carbonarius* (4) (*Sei*, *Graasei*); *Gadus pollachius* (*Haakjerius*, *Lyren*), et *Gadus æglefinus* (5) (*Hyse*).

Les Morues forment trois courants, l'un qui descend vers Christiansund, l'autre qui remonte vers le Finmark et Nord-Cape, tandis que le troisième pénètre dans un immense golfe, circonscrit par les îles Löffoten, le Vestfjord, qui a plus de quarante lieues de profondeur et de quinze à l'embouchure (6). Le poisson vient surtout dans le Vestfjord, en février et mars, chercher un refuge contre les tempêtes du grand Océan, et trouve, pour y déposer les œufs qui distendent son corps, un milieu propice dans les eaux échauffées de la branche N.-E. du Gulfstream, qui se termine sur la côte scandinave. Tandis que la Morue du Vestfjord se trouve ainsi remplie d'œufs (*rogue*), celle qui se pêche sur la côte de Finmark est presque vide; elle n'est pas attirée vers les rivages par le besoin de la reproduction, mais vient poursuivre jusqu'au fond des fjords le Capelan (*Osmerus arcticus*), auquel elle fait une chasse active. Il résulte de ces deux conditions différentes deux sortes de produits obtenus par des pêches qui se font à des époques différentes, celle du Vestfjord, durant du 15 janvier au 15 avril, celle du Finmark, se faisant pendant l'été.

Les Norvégiens emploient, pour capturer la Morue, tantôt les lignes, tantôt les filets.

(1) *Asellus major.*

(2) *Asellus striatus*, abondant surtout aux îles Löffoten.

(3) *Asellus longus.*

(4) *Asellus minor.*

(5) Le plus ordinairement cette dernière espèce est mangée fraîche.

(6) Le Vestfjord, qui, depuis l'île de Rost, la dernière des Löffoten, jusqu'au petit canal séparant Hindo de la terre ferme, mesure une longueur de plus de cent trente milles, se distingue des autres fjords de Norvége en ce qu'au lieu de s'enfoncer directement dans les terres, il est formé en plein Océan par les deux branches d'un angle aigu, dont l'une s'appuie au continent et l'autre à l'archipel des Löffoten, alignées sur une longue ligne de brisants qui court du sud-ouest au nord-est. La nature septentrionale ne saurait nous offrir un spectacle plus étrange. (Louis Enault, *loc. cit.*, p. 338.)

La pêche *à la ligne*, préférable pendant les jours d'été, car alors le poisson évite facilement les filets, ou lorsqu'il se tient dans les eaux les plus profondes, se fait tantôt au moyen de lignes couchées sur le fond et garnies d'hameçons distants d'un mètre environ, qui flottent un peu au-dessus du sol, tantôt au moyen de lignes flottant entre deux eaux et maintenues au moyen de *flottes* (1). Ces lignes ont environ 3000 aunes de longueur (3500 mètres), et portent douze cents hameçons environ. Cette pêche se fait aux îles Löffoten, et surtout sur les côtes de Rumsdalen et de Finmark.

La pêche de la Morue aux filets, qui a augmenté considérablement le produit du Löffoten, a été introduite vers 1685 par un négociant de Borgund, Claus Niels Sliningen, et est aujourd'hui presque exclusivement employée dans le Nordland; mais ce ne fut pas sans une vive opposition de la part des pêcheurs que cette innovation fut acceptée. Ces filets ont 60 aunes (65 mèt. environ) de longueur, sur 7 (8 mèt. environ) de profondeur; leur maille a 3 à 4 pouces (1 décimètre) de carré; ils sont tannés quand ils servent sur les fonds sombres, ou n'ont subi aucune préparation quand ils doivent être tendus sur des fonds clairs (il en est de même, du reste, des lignes); leur partie inférieure est munie d'un grand nombre de cordes garnies de poids pour tenir le fond, et dont la longueur varie suivant les localités. Ces filets, qui sont jetés le plus souvent par plus de 200 mètres de fond, forment des murailles dans lesquelles le poisson se prend. On les jette à la mer à l'entrée de la nuit, et on les retire le lendemain au jour (2). Chaque bateau a un patron, élu pour une année, qui le conduit à une station déterminée, pour éviter les collisions entre

(1) Les pêcheurs norvégiens font un grand usage de *flottes* de verre pour remplacer celles de bois ou de liége : ce sont des boules ou des ovoïdes piriformes, plus ou moins volumineux, qu'on emploie nus ou protégés contre les chocs par une armature de corde et d'osier, goudronnée ou non. Leur usage est devenu général aujourd'hui, et l'on n'emploie plus guère les *flottes* de bois que là où il y a des courants très-violents.

(2) La pêche aux filets donne les poissons les plus gros et les plus gras, qui généralement mordent mal à l'hameçon. Les pêcheurs disent que le

pêcheurs, et qui détermine le moment où les filets doivent être placés. « Autour des côtes de Löffoten, les poissons des- » cendent en si grande quantité, qu'ils s'entassent les uns sur » les autres et forment souvent des couches compactes de » plusieurs toises de hauteur. Le patron jette la sonde dans » la mer, et là où il la sent rebondir sur le dos des poissons, » comme sur un roc, il s'arrête et commence la pêche (1). »

Au Finmark, la pêche est moins fructueuse qu'aux Löffoten, et de plus, comme nous l'avons dit plus haut, le poisson ne fournit presque plus de *rogue* (2).

Les Suédois ne font presque jamais usage que d'hameçons flottants pour la pêche de la Morue, de même que les Hollandais et les Anglais; mais ces derniers emploient exclusivement des lignes à fil toujours tanné et sans *flottes*.

Les Russes, sur les côtes de la Laponie, font usage, pour pêcher la Morue (3), de lignes tendues au fond de la mer, et d'une longueur considérable : sur la côte de Kandalakcha, les lignes sont armées chacune de deux hameçons (fig. 21), tantôt attachés directement au fil, tantôt, au contraire, éloignés l'un de l'autre par une pièce de bois (4). Généralement les embarcations russes offrent des compartiments dans lesquels on place le poisson, préparé immédiatement après sa capture ; procédé qui en facilite singulièrement la conservation.

Sur la côte de Norvége, le *Gadus carbonarius* est généralement pêché au moyen de grands filets en nappe formant

poisson le plus gros et le plus gras affectionne les bas-fonds, tandis que le plus maigre se tient le plus près de la surface et au-dessus des autres. Le dernier mord seul à l'hameçon, et est toujours pris aux filets comme le poisson gras. (Framery.)

(1) Marmier, *Voyages en Scandinavie, etc.* Relation, t. I, p. 127.

(2) Il est à remarquer que, depuis plusieurs années, la pêche de Finmark tend à devenir de plus en plus productive.

(3) Ainsi que l'*Hippoglossus maximus*.

(4) La pêche du *Gadus nawaga*, aux embouchures des rivières du Nord, se fait au moyen de lignes assez semblables à celles de la côte de Kandalakcha, et qui sont les mêmes que celles usitées pour la pêche de l'*Osmerus eperlanus*.

carrelet, et dont les bords sont soulevés par quatre embarcations. La pêche du *Gadus virens* (*Saïda*) par les Russes, en Laponie, se fait d'une manière presque identique.

Fig. 21.

L'immense quantité de Morues prises par les Norvégiens nécessite l'emploi de divers procédés pour assurer la conservation de cette matière alimentaire, qui est ensuite exportée au loin jusqu'en Espagne et au Brésil. Quel que soit le procédé auquel on a recours, la dessiccation à l'air, qui donne le *stock-*

fisk, ou la salaison, qui donne le *klipfisk*, une condition essentielle pour que le produit soit de bonne qualité, c'est qu'on ait opéré sur du poisson bien frais.

Le *stockfisk* (*poisson de bois*), toujours préparé sur place, est la Morue qui a été simplement desséchée à l'air sous l'influence d'une température très-basse et de vents secs. Après avoir *habillé* la Morue, on la laisse pendant quelque temps, cinq à six semaines, suspendue à des séchoirs jusqu'à ce qu'elle ait acquis la dureté nécessaire. On en distingue trois sortes : 1° Le *rundfisk* (*poisson en rond*), qui se fabrique seulement de janvier à avril, lorsque règnent les vents du nord, qui sont les plus favorables à la dessiccation. On fend le poisson par le ventre jusqu'au nombril, et on l'attache à des perches pour l'exposer à l'air : sous l'influence de la dessiccation, le poisson se contourne et revient sur lui-même ; il devient rond (d'où le nom qui lui a été donné), et prend une consistance telle, qu'il est presque inattaquable aux insectes, et est d'une conservation très-facile dans les magasins, où on l'empile comme on ferait de pièces de bois. 2° Le *russefisk*, qui se distingue du précédent en ce que le poisson a été fendu par le dos jusqu'à la queue, et du côté du ventre jusqu'au nombril. 3° Le *rodskjœr*, qui est fendu des deux côtés jusqu'à la queue (1) ; on enlève l'arête, et l'on suspend les deux moitiés, réunies encore par la queue, à des pieux, pour les sécher. On choisit, pour le préparer, les Morues les plus grasses et les plus épaisses. Le *rusfisk* et le *rodskjœr* ne se préparent guère qu'après avril, alors que le temps n'est plus assez sec pour enlever toute leur humidité à des poissons laissés presque dans leur entier.

Le *klipfisk* (*poisson de rocher*), qui est surtout destiné à l'exportation la plus éloignée, subit la double préparation de la salaison et de la dessiccation. On met les Morues dans de grandes caisses de bois remplies d'eau salée, et on les y laisse séjourner sept ou huit jours ; puis on les retire et on les empile

(1) Les pêcheurs font quelquefois aussi subir, sur place, la même préparation à quelques Raies, Turbots et Lingues (*Gadus molva*).

à l'air pour leur laisser perdre l'eau qui les imprègne ; après quoi on les étend sur des rochers et sur le sol, jusqu'à ce qu'elles soient complétement desséchées (1), moment où on les emmagasine, en ayant soin de les préserver de l'humidité.

A l'époque où les Morues arrivent dans le Vestfjord, elles viennent, d'après ce que disent les pêcheurs, dans un certain ordre. Les mâles se tiennent toujours à une plus grande profondeur en dessous des femelles, et laissent tomber leur laite sur le fond, où ils trouvent des conditions favorables au développement de leurs petits. Quand les mâles ont ainsi évacué leur liqueur séminale, les femelles, disent-ils, laissent tomber leurs œufs, si nombreux, que l'eau en est chargée. Leur nombre est immense, et elles peuvent fournir de grandes quantités de *rogue*, si estimée des pêcheurs. Pour cela, les Norvégiens ont soin, au fur et à mesure qu'ils les *habillent*, de retirer les deux paquets constitués par les ovaires, et les mettent avec du sel dans des barriques percées de trous, pour laisser écouler la saumure : ils obtiennent ainsi la *rogue*, si estimée des pêcheurs de Sardines du Morbihan et du Finistère (2). Comme ces ovaires s'affaissent très-rapidement (au bout de trois ou quatre jours), ils ont soin d'en rajouter de nouveaux jusqu'à ce que le baril soit plein. Ce produit est susceptible de se conserver en bon état pendant plusieurs mois; mais, au moment de l'expédition, ils le *repaquent* avec un dixième de sel en plus. Il est fâcheux que les rogues tirées de Terre-Neuve ou d'Islande (3) ne puissent pas remplacer celles de

(1) Nous avons vu un modèle d'exploitation de ce genre fait par les Russes à Gavriloskaïa, sur les côtes de Laponie.

(2) La rogue, très-employée sur les côtes du Finistère et du Morbihan, ne l'est au contraire pas sur celles de Normandie. Les neuf dixièmes viennent des Löffoten.

(3) Une des causes qui tendent à l'infériorité des rogues de Terre-Neuve est que les pêcheurs français vont presque toujours y faire la pêche après le moment de la fraie des Morues, et ne trouvent plus le poisson en aussi bon état, c'est-à-dire ayant des ovaires bien grainés. On dit aussi que le prix de cette marchandise ne compense pas, malgré les primes qui sont accordées, la perte de temps que nécessite sa préparation, et qu'un trancheur qui, dans un temps donné, habille cent morues, pourrait à peine en apprêter vingt-

Norvége (1), car, malgré les primes établies (20 francs par tonne) pour en favoriser la fabrication par nos marins, et malgré le prix élevé de cette dernière, c'est toujours à elle que nos pêcheurs de Sardines donnent la préférence. La rogue, qui vaut, au départ de Löffoten, de 22 à 28 francs le baril norvégien, passe entre les mains des négociants du Nordland, puis de ceux de Bergen, puis des armateurs français, de telle sorte qu'au moment où le pêcheur de Sardines la reçoit, son prix s'est élevé à 52 ou 58 francs, c'est-à-dire a presque doublé (2). Cette fabrication occasionne une perte

cinq, en raison des précautions qu'exige l'opération. (Milne Edwards, *Mémoire sur la pêche de la Morue à Terre-Neuve.*)

(1) En 1860, la pêche s'étant effectuée trop tard, il n'a été recueilli aux îles Löffoten que 16000 tonnes (la tonne = 1 hect., 16) de rogue, d'une valeur de 19,95 à 25,08 la tonne sur les lieux. La production d'Aalesund, Molde et Christiansund a été de 5000 tonnes environ. (*Annales du commerce extérieur*, n° 1398, *Suede et Norvége*, 1862.)

(2) Le commerce français des *rogues* prend chaque année à la Norvége un million de francs environ de ce produit, et, dans ces achats, l'Espagne est notre concurrent. Voici comment se fait ce commerce : Sur les lieux de pêche, le pêcheur apporte ses rogues aux marchands du Nordland qui, établis sur différents points de cette côte immense, centralisent la vente par zones, et, selon le produit total et les indications qui leur ont été données de Bergen, payent le pêcheur à l'issue de la campagne. Il ne se fait pas d'achats auparavant. Le Nordlandais fait subir à la marchandise une première et une seconde salaison, la renferme dans de mauvaises futailles, qui devront être remplacées plus tard, et la porte lui-même dans son jægt au marchand de Bergen, qui a eu soin de lui faire connaître d'avance quels prix il pouvait payer au pêcheur, eu égard au rendement de la pêche et aux approvisionnements de l'année précédente restés en magasins, soit en France, soit en Norvége. On voit que le pêcheur est à la merci du Nordlandais, et le Nordlandais à celle du marchand de Bergen. Mais les exportateurs de Bergen, qui dominent absolument la situation vis-à-vis de leurs vendeurs, la dominent également vis-à-vis de leurs acheteurs, les commissionnaires pour compte français; ils sont coalisés pour imposer leur prix tant au Nordlandais qu'au Français.... Qui souffre de cet état de choses? Le pêcheur et l'acheteur définitif, le Français. Il y aurait grand bénéfice à pouvoir supprimer les trois intermédiaires qui s'interposent entre eux..... Il faudrait que les intérêts français eussent sur les lieux mêmes un représentant pour centraliser les achats, et plusieurs voyageurs pendant la saison de la pêche. (*Annales du commerce extérieur.* — *Moniteur universel*, 9 août 1863.)

considérable de frai ; mais le nombre des Morues qui viennent s'accumuler dans le Vestfjord est tellement considérable, qu'elles s'entassent les unes sur les autres, et forment des couches compactes sur lesquelles la sonde rebondit sans pouvoir les pénétrer. (Énault.)

Une autre industrie considérable se fait encore aux îles Löffoten et sur les points du Finmark où l'on pêche la Morue : nous voulons parler de la fabrication de l'huile de foie de Morue. Plusieurs procédés sont mis en usage, qui ne sont, à proprement parler, que des modifications les uns des autres, mais qui cependant ont une influence marquée sur la valeur des produits.

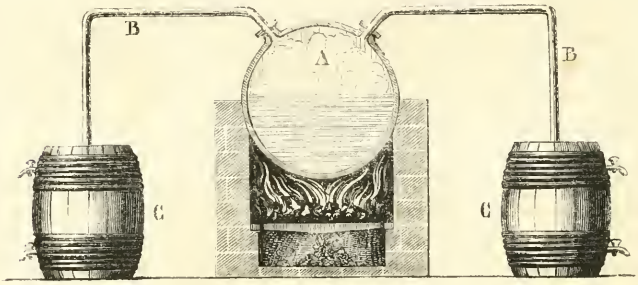


Fig. 22.

Jusqu'à ces dernières années, l'huile de foie de Morue, qui n'était pas encore entrée dans le domaine de la thérapeutique aussi complétement qu'elle l'est aujourd'hui, était fabriquée par fermentation, c'est-à-dire que les foies étaient empilés dans des barils ou autres vases et abandonnés à eux-mêmes, et que l'on recueillait l'huile au fur et à mesure qu'elle venait surnager la masse. On obtenait ainsi une huile toujours assez colorée et ayant une saveur qui la rendait repoussante au dernier degré pour la plupart des malades. Un peu plus tard on eut l'idée de chauffer les foies pour obtenir plus rapidement la séparation de l'huile.

Dans ce procédé encore employé dans quelques petites usines du Nordland, on mettait les foies dans des vases de

bois, où l'on faisait arriver la vapeur directement sur les foies. On obtenait ainsi une huile laiteuse et trouble, dépourvue de mauvais goût, mais à laquelle on reproche d'être privée en partie de ses principes bromurés et iodurés, par suite de leur dissolution dans l'eau. Nous avons vu à l'exposition de Bergen un modèle présenté par M. Jordan, de Trondhjem (fig. 22),

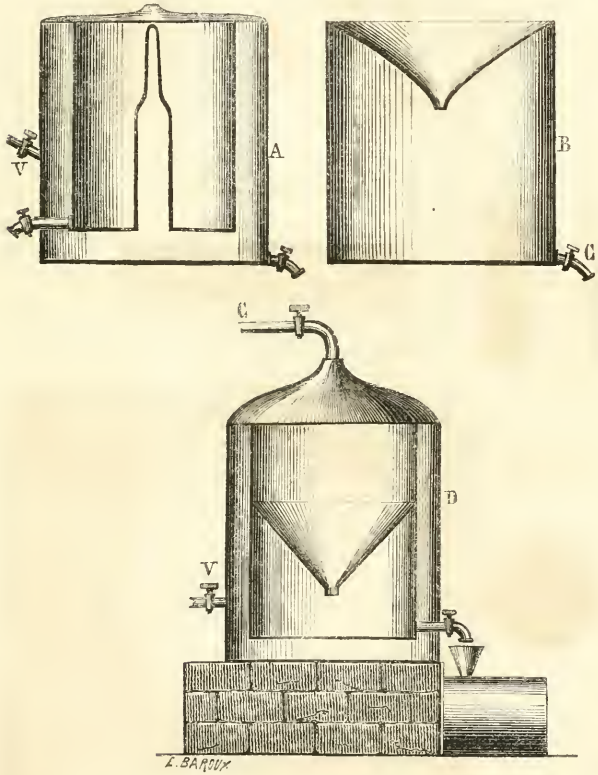


Fig. 23.

représentant un générateur qui porte, au moyen de tuyaux, sa vapeur dans des tonneaux remplis de foies, et munis à diverses hauteurs de robinets pour faire sortir l'huile au fur et à mesure de sa formation : celle obtenue en premier lieu est beaucoup moins colorée que celle obtenue à la fin de l'opération.

Aujourd'hui, presque partout en Norvége on opère au moyen d'appareils chauffés par la vapeur, sans mettre celle-ci en contact avec les foies. Le modèle d'exploitation exposé par M. Lauritz Devold, d'Aalesund, nous a montré un appareil (fig. 23) dans lequel les foies (1) sont chauffés par un jet de

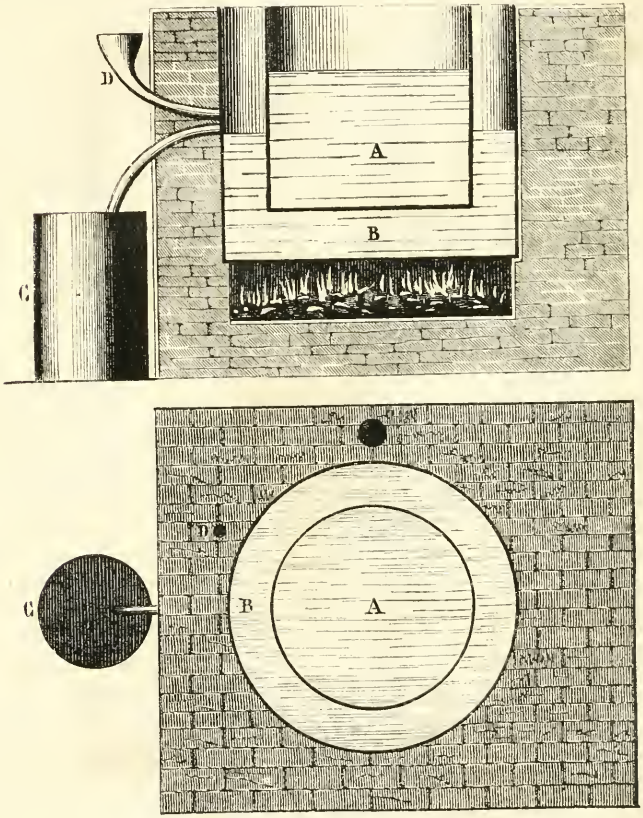


Fig. 24 (2).

(1) Au fur et à mesure que les foies sont débarqués, ils sont disposés dans de grandes cuves où ils attendent le moment d'être mis en exploitation. Pour obtenir de beaux produits, il est essentiel que les foies soient employés aussi frais que possible.

(2) A, bain-marie dans lequel sont placés les foies. B, cucurbite. C, récipient pour recevoir l'excès d'eau. D, entonnoir pour charger la cucurbite.

vapeur qui circule dans des vases à doubles parois A. Quand on juge que l'huile est sortie des foies en suffisante quantité, on verse le contenu des vases, huile et foies, sur un vase B, qui présente à sa partie supérieure un entonnoir très-évasé dans lequel se fait une séparation rapide, mais assez grossière, de l'huile et des parties solides. Puis l'huile est portée, au moyen d'un tuyau C, à l'étage inférieur, où elle arrive dans un filtre à double paroi D, chauffé dans la vapeur, qui permet sa filtration complète et son épuration.

Les Russes, à l'établissement qu'ils ont formé à Storwaagen (Löffoten), opèrent au moyen d'une chaudière à double fond (fig. 24), encastrée dans un massif de maçonnerie, où ils chauffent les foies au *bain-marie*. Ils passent d'abord l'huile obtenue sur un filtre (fig. 25) formé de pièces de bois

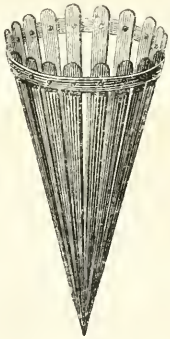


Fig. 25.

très-rapprochées les unes des autres, pour séparer l'huile des fragments du foie, et épurent le produit par une filtration lente sur des *chausses* de laine portées par des *cadres* de bois.

Nous avons aussi trouvé à l'exposition un appareil de M. James Young, de Glascow, basé sur le même principe de chauffage par la circulation de la vapeur dans des doubles fonds (fig. 26), mais où la filtration se faisait au moyen de chausses de laine E, suspendues au-dessous d'une cuve de bois doublée de métal D.

Nous avons vu à Bergen un appareil fait par un de nos compatriotes, M. Bouilly, qui nous a paru le plus simple et le plus

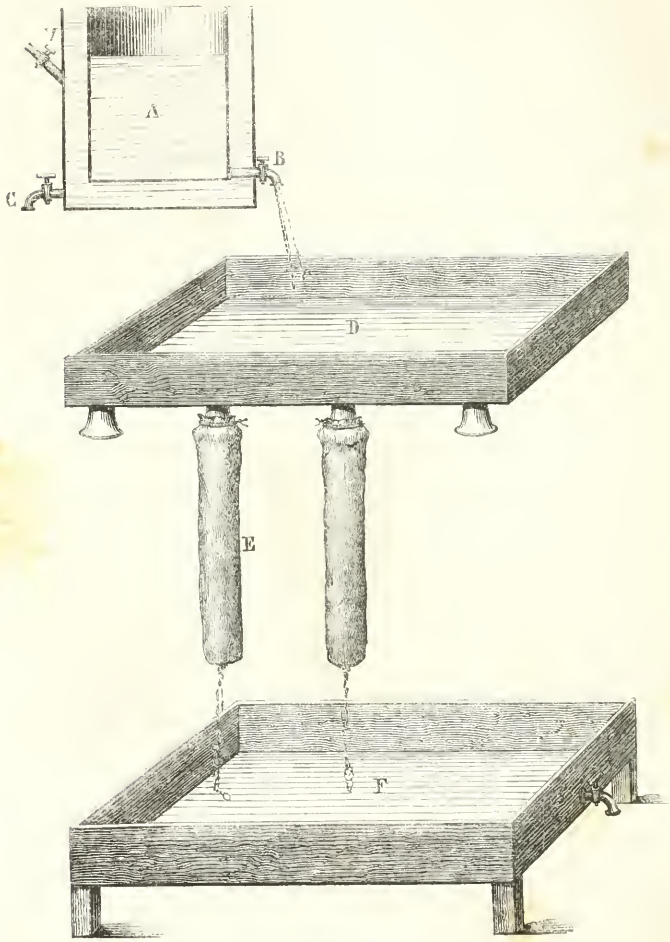


Fig. 26.

commode de tous (fig. 27). Cet appareil de fonte avait un foyer séparé qui chauffait quatre petits récipients : aujourd'hui la chaudière est de tôle et fournit de la vapeur à quatre grands récipients à double fond.

Les foies de Morue doivent être frais; ils sont jetés dans une chaudière à double fond de la contenance de trois ou quatre barils, chauffée à la vapeur. Au fur et à mesure que l'huile se sépare, on la recueille et on la fait refroidir dans de grands bassins dits *kyler*. Pendant son refroidissement, elle se clarifie, cesse d'être trouble, et forme un dépôt assez abondant; on la décante, et on la conserve dans des vases de fer-blanc, qui sont préférables aux tonneaux de bois, lesquels pourraient donner de la coloration à l'*huile très-blanche* obtenue dans le commencement de l'opération.

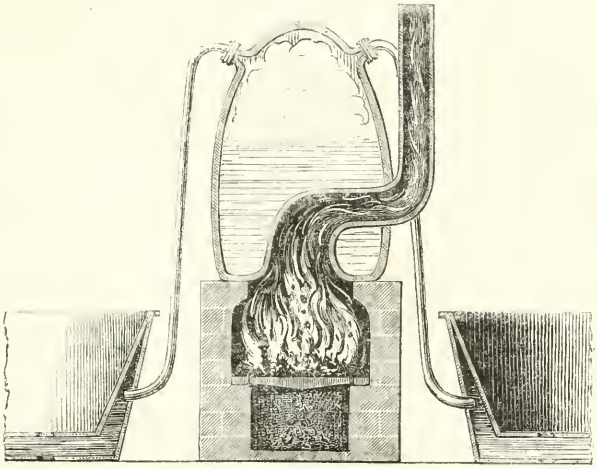


Fig. 27.

Quand les foies placés dans les chaudières à double fond ne donnent plus d'huile blanche, on les retire pour les verser dans une chaudière de fonte, de la contenance de trois à quatre barils, et chauffée à sec sur un foyer maçonné, avec canal circulaire de brique pour conserver la chaleur. On remue les foies pendant qu'ils sont chauffés, et l'on obtient ainsi l'*huile blonde*, dont les Norvégiens font très-grand usage pour l'éclairage.

Quand on a retiré à feu doux toute l'huile blonde, on pousse le chauffage, et l'on fait bouillir pendant dix heures environ

pour obtenir l'*huile brune*, employée surtout par l'industrie.

Le résidu, qui a l'aspect d'une résine, est vendu à raison d'un *species* (5 fr. 80 c.) le baril, aux agriculteurs, qui s'en servent comme engrais, et arrosent les prairies avec le liquide dans lequel ils ont dissous ce résidu.

Le système de fabrication norvégienne est loin, en général, de dépouiller complétement les foies de toute leur huile : aussi un de nos compatriotes établi aux Löffoten, M. Rohart, a-t-il eu l'idée de racheter ces foies, incomplétement dépouillés, pour extraire le reste de l'huile, et introduire les résidus dans le guano de poisson qu'il fabrique avec les résidus (têtes, viscères, vertèbres, issues) des poissons, qui jusqu'alors étaient jetés à la mer.

Les huiles de foies de Morue faites dans la plupart des fabriques de Norvége passent presque toutes par Hambourg ou par l'Angleterre, au lieu de nous arriver directement; aussi n'est-il pas étonnant qu'il y ait un écart aussi considérable entre les prix du Nord et ceux du marché français (du simple au double). Or, la consommation française en 1864, pour les huiles destinées à la corroyerie, s'est élevée à 1 841 576 kilogrammes, dans lesquels les produits des pêcheries françaises n'entrent que pour un dixième. En 1864, la consommation française pour les huiles médicinales a été de 2 293 965 kilogrammes, dont 1 734 311 kilogrammes proviennent des pêches françaises du grand Banc. Il y aurait donc avantage à ce que nous pussions nous fournir directement aux lieux de production, et, d'autre part, à ce qu'une maison française prît l'exploitation des Löffoten en main (Rohart).

Pour tirer parti des débris composés de têtes, viscères et vertèbres, qui restaient de la préparation du poisson, et qui ne donnaient autrefois que de l'embarras (car, jetés à la mer, ils portaient préjudice aux poissons, ou jetés sur les rivages, ils infectaient l'air), on a eu l'idée de les convertir, comme nous l'avons dit plus haut, en engrais (1), et nous avons trouvé

(1) Une petite partie de ces débris était utilisée pour la nourriture des bestiaux, comme cela a lieu dans presque toutes les contrées polaires.

à l'exposition des spécimens de guano présentés par une société norvégienne (*det norske Fiskeguano Selskab*). Ces guanos, d'après les expériences de M. le professeur Stöckhardt, de Tharand (Saxe), pourraient remplacer le guano du Pérou, car, employés pour les semences du printemps et en même quantité que celui-ci, ils ont donné à peu près les mêmes résultats. Il résulte des analyses faites par MM. Stöckhardt, Örsted et Groth, et Ditten, que ces guanos sont riches non-seulement en principes organiques, mais aussi en phosphates (1).

La même société a pensé devoir fabriquer une *farine de poisson* qui permit d'employer ce poisson (*stockfish*) sans être obligé de le faire séjourner dans l'eau pendant plusieurs jours, ce qui lui retire une partie de ses propriétés nutritives. Les premiers essais donnaient une poudre ayant au plus haut degré une odeur et une saveur âcres de poisson sec, qui ne permettaient pas de la faire entrer dans la consommation ; mais, depuis, M. le professeur Rosing, d'Aas, a trouvé le moyen de faire disparaître ce goût âcre et désagréable en chauffant la farine de poisson à une température un peu moindre que 100 degrés. Nous avons goûté, à bord de la frégate *la Pandore*, qui était mouillée à Bergen pendant notre séjour, du pain fait avec cette farine de poisson et une certaine quantité de farine ordinaire, et nous avons reconnu qu'on pouvait faire ainsi un aliment qui, sans être très-délicat, pouvait rendre des services ; et nous pensons qu'il pourrait, dans des circonstances spéciales, être employé avec avantage, en raison de la forte proportion de phosphate qu'il contient.

(1) Les analyses de ce guano donnent :

	Eau.	Parties organiques.	Phosphate de chaux.	Sels alcalins et chlorure de sodium.		Carbonate de chaux.	Sable.
Stöckhardt (1860). . .	12,3	53,7 (*a*)	30,5	3,0	⁓	»	0,5
Örsted et Groth (1861.	16,04	50,74 (*b*)	26,04	»	6,90	»	0,28
Id.	14,31	53,31 (*c*)	25,90	»	5,86	»	0,62
Ditten.	13,00	55,28 (*d*)	25,79	3,67		2,06	0,23

(*a*) 9,9 pour 100 d'ammoniaque.
(*b*) 9,58 id. id.
(*c*) 9,70 id. id.
(*d*) 10,98 id. id.

L'*engrais poisson* de M. Rohart se présente sous forme d'une poudre grossière jaunâtre, très-sèche et aussi facile à manier et à répandre que de la terre sèche très-meuble : son odeur, qui n'a rien d'excessif, rappelle celle du hareng saur ou de la morue; mis dans l'eau, il s'y gonfle et y devient soluble en partie. Quand on l'examine de près, on voit que ses éléments se composent de fragments à peu près uniformes de volume, qui sont jaunes, translucides comme de la gomme, ou noirs comme du sang desséché, ou de nature osseuse et cartilagineuse. On sait depuis longtemps que les débris de poissons doivent leur puissante action fertilisante à leur richesse en matières azotées et en phosphates terreux. Les analyses faites par MM. Girardin, Malaguti, Bobierre et Is. Pierre ont en effet démontré que cet engrais était très-riche en ces éléments indispensables à la production végétale, et se rapprochait beaucoup de la composition du guano du Pérou. Cela n'a rien qui doive surprendre, car l'un et l'autre engrais ont la même origine : le poisson, dans un cas, a été traité par l'industrie humaine; dans l'autre, il a subi l'action puissante par la voie digestive du *guanaes*. Il y a analogie, non identité, car le guano de Norvége est en général moins azoté que celui du Pérou, mais il est plus riche en phosphates; il compense d'ailleurs cette infériorité en azote par cette circonstance que cet élément y est conservé à l'état de combinaison stable tant que l'engrais est sec, se décomposant avec lenteur sous l'influence de l'humidité, et le fournissant ainsi peu à peu aux plantes (1). La fabrication de ces engrais de poisson doit donc être encouragée, car elle concourt à la fois à l'amélioration du sort des pauvres pêcheurs norvégiens et des cultivateurs français, et fournit le moyen de reprendre à la mer, ce réservoir de vie d'une éternelle et incommensurable fécondité, la masse de matières fertilisantes qu'elle avait reçue des fleuves au détriment de nos champs.

(1) La moyenne des analyses faites par M. Bobierre donne pour les guanos de Norvége 8,75 pour 100 d'azote et 27,75 pour 100 de phosphate, tandis que la moyenne des guanos du Pérou et du Chili est de 8,20 pour 100 pour d'azote et 20 à 25 pour 100 de phosphates.

L'exploitation des Löffoten emploie environ trois mille bateaux, montés chacun par cinq hommes, qui se livrent à la pêche de janvier à avril (1), et recueillent des masses considérables de poisson. On pourrait craindre que cette pêche n'amenât la destruction du poisson; mais il abonde en telle quantité, que c'est à peine s'il se fait des vides au milieu de ces myriades de Morues, et que, par suite, l'homme, quelle que soit la quantité qu'il pêche, n'est pas capable de faire disparaître cette espèce du Vestfjord.

(1) *Pêche de la Morue en Norvége en* 1860. — Elle a duré de la fin de janvier au milieu d'avril, et s'est faite depuis Bergen jusqu'au Finmark septentrional, mais surtout aux îles Löffoten.

Cette pêche a occupé :

5675 embarcations montées par 24 266 hommes, dont 13 038 ont pêché au filet et 11 228 ont pêché à la ligne.

501 bâtiments de transport (pour acheter le poisson ou servir de logement aux marins), d'une capacité de 210 350 tonnes, ayant 2342 hommes d'équipage.

Les produits ont été :

Morue salée sur place : 21 000 000 de poissons,

donnant 12 000 000 séchés, salés, aplatis et ouverts;

9 000 000 séchés, salés, mais non aplatis.

(Ils ont fourni 18 900 tonneaux de 1000 kilogrammes; le reste a été consommé pendant la pêche ou perdu. — Le tout de très-bonne qualité.)

Huile, 40 000 tonnes, ce qui dépasse la proportion ordinaire.

Rogue, 16 000 tonnes, ce qui est au-dessous. (La pêche s'est faite trop tard.)

Les prix ont été plus élevés que d'ordinaire, à cause de l'improductivité du Finmark.

Poisson frais, de 26 fr. 22 c. à 32 fr. 27 c. le grand cent de 120.

Foies de Morue. 28 fr. 50 c. à 31 fr. 23 c. la tonne.

Rogues. . . . . 19 fr. 95 c. à 25 fr. 08 c. la tonne.

Les frais de surveillance et de contrôle de l'Etat ont été de 40 000 francs environ.

(*Annales du commerce extérieur*, n° 1398. *Suède et Norvége*, 1862.)

(*La suite au prochain numéro.*)

NOTICE

SUR LES TRAVAUX SCIENTIFIQUES

DE

S. A. LE PRINCE CHARLES-LUCIEN BONAPARTE

Par M. ÉLIE DE BEAUMONT,

Sénateur, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences de Paris.

RÉFLEXIONS SUR CE TRAVAIL

SOUMISES

à Son Exc. M. DROUYN DE LHUYS,

Ministre des affaires étrangères,
Membre de l'Institut,
Président de la Société impériale d'acclimatation,

Par M. RICHARD (du Cantal).

Monsieur le Président,

Notre éminent confrère M. Élie de Beaumont, sénateur, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences de Paris, professeur au Collége de France, etc., a fait une savante Notice sur les ouvrages de zoologie du prince Charles-Lucien Bonaparte. Ces ouvrages se rattachent aux travaux de notre Société, dont le prince fut un des membres fondateurs les plus illustres et les plus dévoués. Permettez-moi de vous soumettre quelques réflexions à ce sujet, dans l'intérêt de la science pratique, que vous cherchez à vulgariser et à faire appliquer pour le bien public.

Par sa haute intelligence, par son savoir aussi varié qu'étendu, par sa grande aptitude au travail, et avec le nom qu'il a si dignement porté, le prince Charles Bonaparte, fils de Lucien, frère de Napoléon Ier, et gendre de Joseph, roi

d'Espagne (1), aurait pu jouer un rôle politique important sous le règne de Napoléon III; mais profond et sagace observateur de la nature, toujours dominé par l'amour des sciences qui s'en occupent, parce qu'il connaissait les heureux résultats que leur application doit avoir pour le bonheur des hommes, il ne voulut jamais cesser de se livrer à leur étude, qui pouvait d'ailleurs alléger les amertumes de la proscription si durement imposée à toute sa famille en 1815, à la suite des désastres de sa patrie.

Le prince s'occupa d'abord de botanique; mais la science du règne animal, moins bien étudiée au point de vue pratique, et surtout dans ses applications à l'exploitation du sol, lui paraissant offrir un champ plus vaste, un but plus utile à l'ordre d'idées qu'il voulait poursuivre, il lui consacra tout le temps dont il put disposer durant sa vie. Il trouvait que l'empire de l'homme sur la création n'est pas suffisamment étendu, et il désirait en reculer les limites, en contribuant à dévoiler les éternelles vérités proclamées par la puissance divine qui gouverne l'univers. Comme Lacépède, le prince était convaincu que *la science de la nature doit changer la face du globe*. Tous les grands naturalistes ont partagé cette opinion, et il voulait prouver qu'elle était fondée. Tel fut son but qu'il poursuivit toujours avec ardeur (2).

Dès l'âge de dix-neuf ans, le prince Charles Bonaparte étudia la zoologie de l'Amérique du Nord, où il se rendit après

(1) Fils de Lucien, membre de l'Académie française, et d'Alexandrine de Beschamps, auteur du poëme en dix chants de *Bathilde*, et femme aussi remarquable par son esprit que par sa rare beauté, le prince Charles-Lucien Bonaparte, né à Paris le 24 mai 1803, avait épousé, le 29 juin 1822, à Bruxelles, la princesse Zénaïde-Charlotte-Julie Bonaparte, fille du roi d'Espagne, et il partit la même année pour les Etats-Unis.

(2) Buffon, qui, dans ses brillants écrits, a si bien fait comprendre l'influence que l'homme peut et doit exercer sur la nature, a dit : « Dieu a fait l'homme » spectateur de l'univers et témoin de ses merveilles. La nature est le trône » extérieur de la magnificence divine. L'homme qui la contemple, qui » l'étudie, s'élève par degrés au trône extérieur de la Toute-Puissance. Fait » pour adorer le Créateur, il commande à toutes les créatures; vassal du » ciel, roi de la terre, il l'anoblit, la peuple et l'enrichit; il établit entre les

son mariage, avec la digne et vertueuse compagne de sa vie. Les recherches qu'il fit dans ce pays, en 1822, furent telles, que les travaux qu'il publia alors pour les faire connaître, sont considérés encore aujourd'hui, par les naturalistes les plus éminents de notre époque, *comme ayant donné, dans cette partie du monde, une impulsion rigoureusement scientifique aux études zoologiques*. Telles sont les expressions de M. Élie de Beaumont.

Rentré en Europe en 1828, le prince étudia la zoologie de l'ancien monde, comme il avait approfondi celle de l'Amérique septentrionale, et il conçut l'idée de faire le grand ouvrage qu'il a publié sur le règne animal de l'Italie, sa patrie adoptive, puisque la France, sa patrie originaire, qu'il aimait tant, lui était interdite. Presque tous les souverains, les savants les plus célèbres des deux hémisphères, et les établissements scientifiques, souscrivirent à cette œuvre importante qui parut par livraisons, de 1832 à 1841, « et » rendit son auteur », dit M. Elie de Beaumont, « aussi » célèbre parmi les nations latines, qu'il l'était déjà devenu » en Amérique et en Angleterre; et avant que la publication » en fût terminée, le prince Charles Bonaparte était déjà » inscrit parmi les membres des principales sociétés savantes » des deux hémisphères (1). »

En 1839, Agassiz, un des naturalistes les plus célèbres

» êtres vivants l'ordre, la subordination, l'harmonie; il embellit la nature » même, il la cultive, l'étend et il la polit; il en élague le chardon et la ronce, » et il multiplie le raisin et la rose. UNE NATURE NOUVELLE VA SORTIR DE » SES MAINS. »

Ce qu'a dit Buffon est incontestable; mais, pour qu'une nature nouvelle sorte des mains de l'homme, il faut qu'elle soit étudiée par lui de manière qu'il puisse la mieux connaître, pour la transformer et exploiter les richesses immenses qu'elle tient toujours à notre disposition. S'il les ignore, comment pourra-t-il les utiliser ?

(1) Dans une notice publiée à Amsterdam sur les ouvrages du prince, on lit le passage suivant : « Le prince Charles Bonaparte est du petit nombre de » ceux qui ont étudié dans leur ensemble, et avec succès, toutes les classes » des animaux vertébrés.

» Il est un de ces hommes exceptionnels qui, à une heureuse organisation,

de notre époque, si connu surtout en Amérique, se présenta à l'Académie des sciences de Paris, pour en être membre correspondant étranger dans la section de zoologie. Le prince Charles Bonaparte fut son concurrent, et Agassiz ne l'emporta sur lui que d'une seule voix. Quelques années plus tard, le prince fut élu correspondant de l'Institut de France, par trente suffrages contre vingt, donnés au savant professeur Müller (de Berlin). Voici le jugement porté par M. Élie de Beaumont à cette occasion : « Être placé », dit-il, « dans » l'étude du règne animal, au rang des Agassiz et des Müller, » c'est être au premier rang parmi ses contemporains. Ce » jugement de l'Académie des sciences de Paris a été aussi » celui des sociétés savantes du monde entier, qui, presque » toutes, se sont empressées d'inscrire le prince Charles » Bonaparte au nombre de leurs membres, et ont saisi toutes » les occasions de témoigner leur vif intérêt pour ses tra- » vaux, et de le seconder de leur mieux dans la poursuite et » dans la publication de ses intéressantes recherches (1). »

» à des études profondes, joignent une persévérance et une énergie sans » bornes.

» Il a dévoué une partie de sa vie à la science, et il a fait des avantages de » sa position sociale autant de moyens pour la servir. *Son nom est de ceux » qui devront être honorés dans tous les temps, partout où les sciences » naturelles sont cultivées.....* »

(1) Le prince Charles-Lucien Bonaparte était correspondant de l'Institut de France (Académie des sciences), membre de l'Académie des sciences et des arts de Viterbe, de l'Académie des sciences nationales de Philadelphie, de la Société philosophique américaine de la même ville, de la Société d'histoire naturelle de Paris, de l'Académie des sciences et littérature de Baltimore, de la Société d'histoire naturelle de Francfort-sur-le-Mein, de l'Académie des Lynx de Rome, de la Société linnéenne de Londres, de l'Académie royale et impériale d'économie rurale et de géographie de Florence, de la Société royale d'horticulture des Pays-Bas, de la Société zoologique de Londres, de l'Académie des arts et sciences américaine, de l'Académie des sciences de Bologne, de la Société d'histoire naturelle de Halle, du Lycée naval des États-Unis de New-York, de l'Académie des sciences naturelles de Catane, de l'Académie des sciences, des lettres et des arts de Livourne, de l'Académie des beaux-arts de Pérouse, de la Société d'ornithologie de Londres, de la Société royale des sciences d'Upsal, de la Société académique des sciences, arts et belles-lettres de Falaise, de la

Je ne vous parlerai pas ici, monsieur le Président, des nombreuses communications faites par le prince Charles Bonaparte à l'Académie des sciences de Paris, dont il suivait les séances

Société générale des naufrages dans l'intérêt de toutes les nations, siégeant à Paris; de la Société des sciences médicales et naturelles de Bruxelles, de l'Académie royale de Turin, de l'Académie Tiberina, de la Société des curieux de la nature de Moldavie, de la Société royale et impériale des sciences, des lettres et des arts d'Arezzo, de la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève, de la Société de médecine et de physique de Florence, de la Société de musique de Sainte-Cécile à Rome, de l'Académie des sciences, des lettres et des arts du Saint-Sépulcre, de la Société des sciences de Sienne, de la Société d'économie rurale de Pérouse, de la Société d'histoire naturelle de Boston, de la Société Linnéenne de Normandie de Caen, de l'Institut des provinces de France, de l'Académie des sciences naturelles et des arts de Barcelone, de la Société de médecine et d'encouragement de Malte, de l'Académie des sciences et belles-lettres de Bruxelles, de l'Académie impériale des sciences de Saint-Pétersbourg, de l'Académie d'Udine, de l'Académie des sciences de Berlin, de l'Académie de Bibbiena, de l'Académie de Modigliana, de la Société des naturalistes de Moscou; membre honoraire du conseil de la Société d'acclimatation de Berlin, des sciences naturelles de Californie, de San-Francisco, de la Société des Indes Néerlandaises de Batavia, de la Société d'histoire naturelle de Dresde, de l'Académie royale de Luc; membre de la Société d'histoire naturelle de Copenhague, membre de la Société impériale zoologique d'acclimatation de Paris, de l'Académie des sciences et beaux-arts de Monteleone, de la Société du muséum d'histoire naturelle de Strasbourg, de la Société des lettres, beaux-arts et sciences de Montevarchi, de la Société entomologique de Londres, de l'Académie des sciences naturelles de Madrid, du cabinet d'histoire naturelle de Syracuse, de l'Institut des sciences et arts de Milan, de la Société d'économie rurale de Cagliari, de l'Athénée de Venise, de la Société royale des naturalistes hongrois à Pesth, de l'Académie de Tropea, de l'Académie des sciences, arts et lettres de Padoue, de la Société des antiquaires d'Amérique, de l'Académie des aspirants naturalistes de Naples, de l'Académie de Pontavianae de Naples, de l'Institut, sciences et arts de Venise, de l'Académie des sciences de Naples, de l'Académie physico-médico-statistique de Milan, de l'Académie scientifique et littéraire de Petigliana, de la Société ethnologique de Paris, de la Société britannique pour l'avancement des sciences à Londres, de la Société d'histoire naturelle de Munich, de la Société zoologique d'Amsterdam, de la Société de géographie de Paris, de l'Académie de San-Miniato, de l'Académie des curieux de la nature de Wratislavia, de l'Académie des sciences de Stockholm, de la Société ornithologique allemande de Leipzig, de la Société hollandaise de Harlem.

avec assiduité depuis sa rentrée en France, ni de ses travaux soumis aux congrès scientifiques de l'Europe où il se rendait, ni de tous ceux qu'il a publiés, et dont M. Élie de Beaumont a dressé la liste; ils sont au nombre de quatre-vingt-sept. Plusieurs de ces ouvrages ont eu diverses éditions en différentes langues, et leur auteur avait passé trente-cinq ans de sa vie à les produire. Les peines de l'exil qu'il subit dès son enfance, les révolutions, les secousses politiques et leurs conséquences qui ne l'ont point épargné, ni les cruelles souffrances de la maladie qui causa sa mort regrettable, souffrances qu'il supporta avec tout le calme de l'homme de bien, n'ont pas plus altéré sa sérénité que son amour pour la science et le bien public. Peu de temps avant son dernier soupir, j'ai vu moi-même un de ses domestiques tenir ouverts devant lui, par son ordre, des livres de zoologie : il voulait les lire et les méditer jusqu'à son dernier souffle de vie. Extrême preuve de sa résignation et de son dévouement à l'histoire naturelle, à cette science du bien qu'il avait toujours cultivée avec tant de succès dans les diverses parties de l'ancien et du nouveau continent, qu'il avait parcourues pour les explorer, étudier leurs richesses zoologiques et en faire connaître l'importance.

Les naturalistes des deux mondes lui envoyaient leurs ouvrages, et il leur offrait ceux qu'il publiait. De cet échange de travaux et de communications il était résulté des relations suivies, et une correspondance qui le tenait au courant des progrès de la science, partout où elle a des adeptes. Les Temminck, les Schlegel, les Naumann, les Reichenbach, les Gould, les G. Gray, considéraient le prince Charles Bonaparte comme leur maître, et M. le secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences de Paris, qui est juge compétent s'il en fut, n'hésite pas à dire dans sa notice, que *le prince Charles Bonaparte a été incontestablement un des naturalistes les plus heureusement doués, les plus ingénieux et les plus laborieux que la France ait vus naître* (1).

(1) Le prince Charles Bonaparte n'avait pas oublié, et il l'a prouvé, l'opinion de son oncle Napoléon Ier, membre de l'Institut, qui avait une si grande

La science de la nature est, de toutes les connaissances humaines, la plus vaste, parce qu'elle embrasse l'univers; elle est encore la plus variée et la plus intéressante, parce qu'elle nous fait connaître, dans leur ensemble comme dans leurs détails, les œuvres de Dieu, dont le nombre est infini, et les inépuisables richesses qu'elles offrent au bien-être humain. Son étude devrait toujours être un élément indispensable de l'instruction publique chez tous les peuples civilisés. Il n'en est pas, en effet, qui puisse mieux faire comprendre aux populations l'immensité de la puissance divine, sa bonté, sa prévoyance et ses libéralités pour toutes les créatures. Malheureusement, son enseignement n'est pas assez répandu; nos populations rurales surtout, qui passent

confiance dans les sciences dont il favorisa les développements sous tout rapport. Il savait, par expérience, quelle influence leur intervention pouvait exercer sur les destinées de la France, et l'on se souvient que quand il partit, le 19 mai 1798, général en chef de l'armée d'expédition d'Égypte, il emmena avec lui les savants les plus illustres de cette époque mémorable. Ces savants formèrent le célèbre Institut d'Égypte, qui a légué à la postérité de si importants travaux. L'année précédente, lorsque, vainqueur en Italie, il envoya, par le savant Monge et le général Berthier, le traité de Campo-Formio au Directoire, il lui disait : « Les sciences qui nous ont révélé tant » de secrets, qui ont détruit tant de préjugés, sont appelées à nous rendre » plus de services encore. De nouvelles vérités, de nouvelles découvertes » nous révéleront des secrets plus essentiels encore au bonheur des hommes; » mais il faut que nous aimions les savants, et que nous protégions les » sciences..... »

Le général Napoléon Bonaparte ne se trompait pas quand il s'exprimait ainsi. Que de secrets les sciences n'ont-elles pas révélés au monde depuis 1797! que de préjugés n'ont-elles pas détruits! Quels services n'ont-elles pas rendus à la France depuis la fin du dernier siècle! Que ne devons-nous pas attendre encore de leur concours dans l'avenir, pour résoudre toutes les questions qui devront être traitées dans toutes les conditions de la vie humaine! les sciences n'ont-elles pas toujours été le plus puissant levier de la force des nations et la source la plus féconde comme la plus pure de leurs richesses?

Le prince Charles Bonaparte était convaincu de cette vérité d'une manière absolue. Il fit tout ce qu'il put pour éclairer son pays et imiter son père Lucien, cet homme illustre qui, comme son frère Napoléon Ier, était membre de l'Institut, et qui, orateur, poëte et littérateur, fut une des lumières les plus intègres, les plus fermes et les plus honorées de son époque.

leur vie en présence de la création, ne se doutent généralement pas de la plus simple de ses merveilles. Rendons cependant justice au gouvernement actuel. Il a créé de nouvelles facultés des sciences, et M. Duruy, ministre de l'instruction publique, qui veut *former des hommes au lieu de simples bacheliers*, suivant ses propres expressions, poursuit, avec un dévouement dont le pays doit lui être reconnaissant, l'idée d'organiser l'enseignement général professionnel (1). L'application de cette idée, digne de notre époque, contribuera à vulgariser des notions d'histoire naturelle si utiles dans nos campagnes. Mais, jusqu'à nos jours, l'enseignement des sciences naturelles qui a eu lieu dans quelques villes, et qui a été confié à des professeurs éminents, a été insuffisant. Nos nombreuses populations agricoles n'ont pas pu profiter des lumières qu'il a répandues dans les cités qui en ont été pourvues.

Les travaux de tous les naturalistes ont démontré de tout temps la nécessité d'enseigner la science de la nature. Ceux d'Hippocrate, d'Aristote et de son disciple Théophraste, de Pline, dans les temps anciens; les ouvrages de Belon, de Buffon, de Daubenton, de Linné, de Pallas, de Cuvier, de Charles Bonaparte, d'Etienne et d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, de de Blainville, dans les temps modernes, et de tous les naturalistes contemporains, nous ont prouvé, comme ceux de leurs devanciers, de quelle importance est l'étude de l'histoire naturelle pour le bonheur commun des hommes. Et cependant, combien sommes-nous encore éloignés de l'accomplissement des vœux des philanthropes célèbres qui ont désiré faire vulgariser cette étude. Buffon, qui étonna le monde par son génie, disait, il y a un siècle : « L'homme » ne sait pas assez ce que la nature peut, et ce qu'il peut

(1) Si la loi du 21 juin 1865, sur l'enseignement secondaire spécial, est exécutée comme l'indique S. Exc. M. le Ministre de l'instruction publique dans le remarquable programme qu'il a publié en mai 1866, une ère nouvelle sera ouverte pour toutes les professions industrielles en France, et notamment pour la profession de l'agriculture, qui a si grand besoin d'être éclairée sur l'art de bien exploiter le sol.

» sur elle (1) ». Et cent ans plus tard, le prince Charles Bonaparte formulait une pensée du même ordre, en se plaignant de voir « l'homme civilisé, si disposé à satisfaire les nouveaux » besoins qu'il se crée, limiter l'emploi de sa force domina- » trice à la domestication des espèces qu'il possède (2)... »

(1) Que ne pourrait pas la nature pour nous, en effet, si nous savions bien étudier ses ingénieux et puissants moyens d'action ! Que de profonds et utiles enseignements ne trouverions-nous pas dans la scrupuleuse observation de sa marche régulière, pour la mieux diriger à notre profit dans une infinité de cas! N'en avons-nous pas tous les jours les preuves sous les yeux? Voyez l'usage que nous faisons de l'élément de la foudre, depuis la découverte de l'immortel physicien de Philadelphie. La science nous a non-seulement fait connaître cet élément, mais elle l'a mis à notre disposition pour nous servir de courrier aussi rapide que la foudre elle-même, et à des distances infinies au delà des mers. Quels services l'électricité ne rend-elle pas encore dans les arts et manufactures, dont la physique et la chimie ont tant contribué à activer les progrès ! La médecine ne l'emploie-t-elle pas avec succès dans les maladies si obscures du système nerveux? N'est-on pas parvenu à lui faire compter le temps sur les cadrans des horloges? Et qui sait ce que la science découvrira encore sur l'emploi du galvanisme? Quelques expériences commencées avec succès font espérer qu'il pourra être employé à éclairer nos villes, pendant la nuit, comme un second soleil, et le gaz, cette autre découverte de la science, deviendra inutile dans nos rues et nos promenades.

Quels effets ne produit pas la vapeur d'eau qui nous sert de force motrice à tous les degrés, depuis la plus infime jusqu'à la plus puissante des machines, sur terre comme sur mer, dans les ateliers de l'industrie comme dans l'économie domestique? N'a-t-on pas fait de la lumière le dessinateur le plus habile et le plus expéditif, pour nous fournir les portraits les plus fidèles, l'image la plus rigoureuse des paysages et des monuments? N'est-ce pas aux découvertes de la science que l'humanité doit une infinité d'avantages dont elle jouit dans toutes les conditions de la vie. Eh ! que ne réservent pas encore, à ceux qui viendront après nous, les recherches des savants, soit pour la satisfaction de la vie morale, soit pour le bien-être de la vie physique dans toutes ses phases variées! Le passé ne nous autorise-t-il pas à avoir cet espoir et cette confiance dans l'avenir?

(2) « L'histoire de l'esprit humain », dit Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, qui avait en si haute estime les ouvrages du prince, et qui, malheureusement pour le pays et pour la science, ne tarda pas à le suivre dans la tombe, « nous montre, en général, les sciences et les arts se perfectionnant de » siècle en siècle, et chaque génération humaine s'empressant d'ajouter » par ses propres efforts aux résultats obtenus par les générations anté-

Nous devons presque toutes les espèces animales que nous élevons à l'antiquité la plus reculée. C'est elle qui nous les a léguées, malgré les difficultés que l'absence ou l'état naissant de la science pouvait présenter pour les conquérir sur la nature vivante. Aujourd'hui, les progrès immenses de la zoologie et des relations internationales, par terre et par mer, auraient pu nous faire étendre notre domaine sur le règne animal, et en perfectionner les produits dans de grandes proportions. Cependant, malgré les puissants moyens d'action que nous procure cette science pour améliorer et multiplier notre production animale en général, nous sommes encore loin du succès qu'elle nous promet, quand nous voudrons recourir à son emploi judicieux dans la pratique de l'élevage des animaux domestiques.

Deux raisons peuvent expliquer la cause des regrets exprimés par les naturalistes sur la négligence généralement apportée dans une étude suffisante de la nature, animée surtout. Les hommes revêtus du pouvoir dans les gouvernements, absorbés par les préoccupations et la responsabilité qu'il comporte, ne possédant généralement pas d'ailleurs les sciences naturelles, ne sauraient avoir une conviction arrêtée sur l'importance de leur enseignement pour la prospérité, la force et la richesse des États; et les naturalistes, quels que soient

» rieures. Le plus souvent même, le mouvement du progrès, non-seule-
» ment se continue jusqu'à l'époque actuelle, mais va s'accélérant à mesure
» qu'on s'en rapproche. Par une anomalie singulière, et dont on ne trou-
» verait peut-être pas à citer un second exemple, les efforts, les travaux
» faits en vue de l'acclimatation, et surtout de la domestication des animaux,
» nous offrent dans leur ensemble une marche exactement inverse.

» De ces temps primitifs, dont la Fable nous a seule conservé quelque
» vague souvenir, jusqu'à l'antiquité historique, et de celle-ci aux temps
» modernes, on les voit décroître, fort irrégulièrement sans doute, mais
» d'une manière toujours plus marquée, jusqu'à ce qu'enfin le mouvement,
» de plus en plus ralenti, s'arrête presque complétement.

» ..... Depuis l'époque où de l'Amérique, récemment découverte, furent
» importées en Europe trois espèces fort inégalement utiles : le Dindon, le
» Canard musqué et le Cabiai, quelle conquête véritablement importante
» avons-nous faite sur la nature sauvage? Aucune! »

leur bonne volonté et leur dévouement, n'ont pas assez de puissance pour faire dominer leurs idées philanthropiques, et pour faire adopter l'enseignement qu'ils désirent voir répandre dans l'instruction publique aux degrés même les plus inférieurs. C'est ce qui a fait dire à Cuvier, en parlant de la protection qu'Alexandre le Grand accorda à son précepteur Aristote pour lui faciliter ses recherches en histoire naturelle (1) : « Que cette science est de celles où le génie » serait impuissant, s'il n'était secondé par le pouvoir ; mais » que les efforts du pouvoir seraient vains à leur tour, si le » génie ne savait en coordonner les résultats. » Sans la science, en effet, et sans le concours de ceux qui la possèdent, le pouvoir, quel qu'il soit, ne saurait traiter les questions que les savants seuls peuvent résoudre. Nous en avons chaque jour la preuve sous les yeux.

Si les gouvernements des pays civilisés ont compris, avec raison, la nécessité d'instruire la jeunesse sur l'histoire des événements humains pour en connaître la marche et les résultats ; si cette histoire est d'ailleurs reconnue indispensable aux hommes d'État chargés de gouverner les peuples, et de faire les lois qui doivent régir les sociétés suivant leur degré de civilisation et leurs besoins, peut-on supposer que l'enseignement de l'histoire qui nous apprend à connaître les phénomènes et la marche de la création, œuvre de Dieu, doit être plus négligé que celle qui nous dévoile les œuvres des hommes ? Celle-ci est-elle plus utile à leur bonheur que celle-là ? Et l'histoire de la nature ne doit-elle pas faire partie de l'enseignement donné aux populations qui, toujours en présence de la nature elle-même, sont chargées d'exploiter les richesses trop ignorées qu'elle offre sans cesse à nos besoins ? C'est ce qu'a si bien compris et fait com-

(1) On sait que Philippe, roi de Macédoine, donna pour précepteur à son fils Alexandre le naturaliste Aristote, qui fut en même temps un des plus grands philosophes de l'antiquité. Les princes ne devraient-ils pas imiter le roi de Macédoine dans le choix qu'il fit du maître pour instruire Alexandre le Grand sur l'une des sciences les plus utiles à connaître dans toutes les conditions de la vie et dans tous les rangs de la société ?

prendre Son Exc. M. le Ministre de l'instruction publique, dans son programme de l'enseignement secondaire spécial, suivant la loi du 21 juin 1865.

Dans l'instruction publique au premier degré, nous enseignons d'abord le catéchisme à nos enfants, pour les instruire sur la religion. C'est un devoir. Une nation doit l'instruction religieuse aux populations qui la composent. Mais quel catéchisme peut mieux nous éclairer sur ce que nous devons au Créateur, que le livre de la nature, placé tout ouvert sous nos yeux par le Créateur lui-même, afin que nous puissions apprendre à y lire? Ne sommes-nous pas coupables devant lui de négliger cet enseignement sublime pour nos enfants? Et que sont les productions des hommes en comparaison! Ce livre seul peut bien nous faire comprendre ce que nous sommes et ce que nous pouvons être, en présence de son auteur. Que peut-on expliquer de plus frappant et de plus élevé à la fois que ces merveilles de l'univers partout étalées à nos yeux, qui ne peuvent les apercevoir parce qu'on ne nous les a pas dévoilées? Si l'on attirait sur elles l'attention des enfants, ils trouveraient dans cet enseignement, bien mieux que dans quelque livre que ce soit, la ligne tracée de leur devoir envers Dieu. Rien ne peut en donner une plus juste et une plus grande idée en même temps, que l'appréciation de ses œuvres. Rien n'est plus capable de provoquer notre admiration, et d'élever notre âme reconnaissante vers le souverain dispensateur de tant de biens, de tant de vraies richesses, dont nous sommes loin de savoir apprécier toute la valeur.

Objectera-t-on que dans nos campagnes, on ne peut pas apprendre aux enfants à lire dans le livre de la création? Certes, les instituteurs primaires ne sauraient enseigner, dans nos villages, l'histoire de la nature comme on le fait au Muséum d'histoire naturelle de Paris, au Collége de France, à la Sorbonne, ou dans les facultés des sciences de province; mais ces instituteurs ne peuvent-ils pas, en les apprenant eux-mêmes d'abord, enseigner à leurs élèves les premiers éléments de la minéralogie, de la géologie, de la botanique et de la

zoologie? Rien ne sera plus praticable. On sait d'ailleurs que la bonne volonté de l'administration centrale de l'instruction publique ne manquera pas plus que celle du corps aussi utile que dévoué des instituteurs primaires. Toutefois il ne s'agit pas ici de faire des savants, mais de bons praticiens, qui, à l'aide de connaissances élémentaires indispensables à leur profession, pourront raisonner, comprendre leurs opérations agricoles, suivant les saines lois de la nature. Parmi les enfants qui écouteront leurs maîtres, de jeunes intelligences prendront goût à l'étude de ce qui leur sera développé sur l'admirable science des naturalistes, surtout en ce qui touchera à l'exploitation du sol. Les jeunes agriculteurs ainsi éclairés sur des principes que leurs parents ont généralement trop ignorés, deviendront des hommes de pratique agricole instruits, et ils ne tarderont pas à prouver, par leur travail raisonné, les avantages de leur instruction reçue à l'école primaire, sur la nature des terrains qu'ils cultiveront, et sur la manière de les amender, de les fertiliser; sur les végétaux qu'ils récolteront, et sur les animaux qu'ils élèveront. Éclairés sur leur profession de cultivateurs, comme le sont sur les autres carrières ceux qui les exercent, ils n'abandonneront pas, comme ils le font, l'agriculture, parce que, judicieusement pratiquée, elle leur assurera une existence honorable à laquelle a droit tout homme qui consacre sa vie à un travail persévérant, honnête, et indispensable à la société humaine dans toutes les conditions de son existence.

De tous les naturalistes dont la France a le droit de s'honorer, le prince Charles Bonaparte, par sa haute position auprès du pouvoir, par sa philanthropie, comme par son ardent patriotisme, était celui qui aurait pu le mieux contribuer à faire vulgariser l'enseignement de la science de la nature dans notre pays, qu'il a tant aimé, et qui fut le foyer de tant de gloire et de tant de revers de sa famille. Convaincu, comme Cuvier, « que dans les sciences, les révolu- » tions les plus nécessaires n'arrivent pas sans quelques cir- » constances que souvent il faut longtemps attendre », le prince trouvait le moment venu d'appliquer son idée juste et

féconde qui l'avait toujours dominé, et qui était qu'un pays ne devrait jamais ignorer les ressources que la nature lui offre localement, soit sous le rapport contemplatif, soit sous celui des applications de la science à l'exploitation de ses ressources. Comme Buffon, il pensait « qu'une étude, même » légère, de l'histoire naturelle, devait élever les idées de la » jeunesse, et lui donner des connaissances d'une infinité de » choses que le commun des hommes ignore et qui se retrou- » vent souvent dans l'usage de la vie » (1). C'est cette idée qui lui fit étudier l'histoire naturelle, spéciale à l'Amérique du Nord, au début de sa carrière scientifique. C'est à elle que le monde savant doit la *Faune de l'Italie;* et l'illustre auteur de cet important ouvrage avait arrêté un plan pour doter la France d'un monument scientifique analogue, qui nous aurait fait connaître nos richesses animales. Le prince, convaincu des avantages offerts par les études locales pour les progrès de la zoologie, voulait s'assurer la collaboration de tous les naturalistes français, qu'il accueillait toujours chez lui avec une si aimable cordialité (2). N'ignorant pas que toutes les sciences ont pour but la recherche et la découverte de la vérité, tous les savants lui étaient sympathiques : il en était l'ami, et ils n'ont pas oublié les délicieuses soirées auxquelles ils étaient si heureux de se rendre, rue de Lille (3). Le prince attachait un grand prix à leurs travaux individuels, à leurs

(1) Buffon, *De la manière de traiter et d'étudier l'histoire naturelle.*

(2) Pendant la proscription, le prince accueillait dans son palais, à Rome, les savants, sans distinction de pays ou d'opinion. C'est lui qui prit l'initiative de la fondation des congrès scientifiques italiens, et, en 1846, il reçut le célèbre Cobden, auquel il fit offrir un banquet par la jeunesse romaine.

(3) Le prince aimait non-seulement les naturalistes, mais il protégeait tous ceux qui voulaient s'occuper de leur science. Deux ans après son arrivée en Amérique, il rencontra un jeune homme qui avait du goût pour l'histoire naturelle, et qui est devenu, depuis cette époque, un naturaliste éminent. Il l'encouragea, lui donna ses conseils, et le produisit dans le monde savant. Je laisse d'ailleurs parler ce naturaliste lui-même : « ..... Jamais un seul » instant », dit Audubon, qui est le savant dont je parle, « je n'aurais conçu » l'espoir d'être, en quoi que ce soit, utile à mes semblables, jusqu'au jour » où, par hasard, je fis la connaissance du prince de Musignano (Charles

monographies. « C'est une vérité prouvée par les faits et » sentie par le besoin », dit-il dans la préface de la *Faune de l'Italie*, « que les monographies, les faunes particulières, » sont des livres qui servent le plus directement aux progrès » de la zoologie (1). »

» Bonaparte) à Philadelphie, où m'avait conduit l'intention de m'avancer » plus à l'est, le long de la côte.

» J'atteignis Philadelphie le 5 avril 1824, juste au moment où le soleil » disparaissait sur l'horizon. Excepté le bon docteur Mease, qui m'avait » visité dans ma jeunesse, j'avais à peine un ami dans toute la ville, car » alors je ne connaissais ni Harlan, ni Witherell, ni Macmartrie, ni le Sueur, » ni Sully. J'allai chez lui et lui montrai quelques-uns de mes dessins. Il me » présenta au célèbre Charles-Lucien Bonaparte, qui, à son tour, m'introduisit » dans la Société d'histoire naturelle de Philadelphie..... » (*Scènes de la nature dans les États-Unis et le nord de l'Amérique*, par Audubon, traduction par Eugène Bazin, 1857, introduction et dédicace, page 14.)

(1) Les études locales dont le prince signalait la haute importance sont d'autant plus nécessaires pour le perfectionnement des animaux domestiques, qu'on ignore trop que leur nature actuelle, bonne ou mauvaise, est la conséquence des ressources fourragères, des conditions climatiques, géologiques et hygiéniques des lieux où ils sont élevés. C'est ce qui explique, en général, la formation des races et celle de leurs variétés. La plupart de ceux qui ignorent l'histoire de la nature, et qui sont sans observations de faits pratiques sérieusement étudiés, s'imaginent, en voyant un bel animal, que son type doit réussir partout. Ne remontant pas aux causes qui l'ont produit, ignorant par conséquent celles de son origine, ils en conseillent l'importation ou le croisement, sans en prévoir les résultats. Que de déceptions cette imprévoyance a causées à nos éleveurs ! N'est-ce pas là une des causes principales de la dégradation et même de la destruction de plusieurs de nos types? Que sont devenues nos anciennes races de chevaux, si renommées autrefois, du Limousin, de l'Auvergne, de la Navarre, du Morvan, etc., etc.? n'est-ce pas à des croisements mal adaptés que l'on doit attribuer leur disparition ? On ne voit aujourd'hui, dans ces pays, que des métis sans caractères d'aucune race. Aussi les éleveurs sont-ils dégoûtés de faire des chevaux légers. Les seules de nos diverses espèces qui ont été réellement améliorées, sont celles qui ont été perfectionnées, sans mélange, par un bon régime et des accouplements bien dirigés. Les croisements, qui peuvent quelquefois donner de bons résultats, j'en conviens, demandent des connaissances que la France est loin d'avoir acquises, et c'est ce qui explique les tristes effets qui en ont généralement été la conséquence. Les succès qui ont été obtenus par le métissage sont partiels. Ils n'ont été observés que chez quelques rares éleveurs éclairés sur l'art de perfectionner les races. Il faut généraliser leur instruction, si nous voulons généraliser les résultats que nous désirons obtenir.

La *Faune française* que le prince voulait publier, devait avoir vingt-quatre volumes, texte et gravures compris. Tout le règne animal de la France, notamment nos diverses races d'animaux domestiques, si utiles à l'agriculture, et qui sont la base de sa richesse, devaient être étudiées de la manière la plus minutieuse dans leur ensemble comme dans leurs détails. Il avait vu que la zoologie n'avait prêté que par une exception son concours à l'agriculture dans l'élevage des animaux; que de toutes les productions de la nature, la production animale était la plus ignorée en France, et il voulait remédier à ce regrettable état de choses. Pour cette œuvre patriotique, il comptait, non-seulement sur tous les savants de son pays, mais sur les sympathies de l'opinion publique. Il disait : « Quiconque se consacre à une œuvre inspirée » par le culte de la nature et celui de la patrie, doit pouvoir » compter sur l'appui du public (1). »

Afin de bien coordonner les matériaux qu'il avait et ceux qu'il allait se procurer dans toute la France, le prince s'était adjoint un homme de talent et de dévouement, Victor Meunier. Voici ce qu'il disait dans le prospectus qu'il publia, en collaboration du savant que je viens de nommer : « L'in- » vitation que nous adressons à ceux qui, en France, regar- » dent la nature d'un œil affectueux et intelligent, a d'autant » plus d'importance, que notre patrie, sous ce rapport au- » dessous de beaucoup d'autres nations étrangères, malgré » le grand nombre d'établissements scientifiques aux besoins » desquels elle pourvoit, ne possède nulle part de collection » spécialement consacrée aux espèces qui constituent sa » richesse zoologique, où le savant, l'étranger, le Français, » puissent embrasser d'un regard synthétique l'ensemble et » les détails de notre faune... Le Muséum a des galeries » pour chacun des départements du règne animal; il n'en » a pas une où des mains filiales se soient plu à réunir les » productions de notre sol. L'homme studieux y puise des

(1) Prospectus de la *Faune française, ou Histoire naturelle générale et particulière des animaux qui vivent en France*, par Charles Bonaparte et Victor Meunier, 1857, page 3.

» informations sur tout, excepté sur ce qui nous intéresse le » plus directement (1). »

Le grand Linné, ce Buffon du Nord, avait dit que « l'agri- » culture n'était que la connaissance des trois règnes de la » nature spécialement appliquée à la grande tâche de rendre » la vie humaine plus commode et plus douce à passer ». Cette idée était aussi celle du prince Charles Bonaparte, qui avait pour les œuvres de Linné une véritable vénération (2).

(1) Nous avons en France des richesses animales trop ignorées, des races précieuses d'animaux généralement inconnues. Le prince voulait les étudier, les placer à côté des animaux étrangers, les comparer avec eux, et prouver ainsi que son pays, bien éclairé sur la production animale, n'avait rien à craindre de la concurrence étrangère, parce qu'il a tous les éléments physiques nécessaires pour soutenir la lutte avec avantage. N'en avons-nous pas la preuve dans la production du Mérinos depuis Daubenton? Depuis que ce savant a instruit le pays sur ce précieux animal, nulle nation au monde n'a une plus belle espèce mérine que la France, et il peut en être de même de nos autres espèces. Malheureusement, à l'exception de l'exemple frappant donné par le grand naturaliste agriculteur qui enseignait avec tant d'éclat au Muséum d'histoire naturelle de Paris l'art de perfectionner les animaux, nous avons toujours opéré en dehors de la science qu'il employa pour doter la France du Mérinos. C'est ce qui explique son succès sur l'amélioration de cet animal, nos déceptions et nos insuccès, malgré nos efforts et nos dépenses, pour perfectionner, comme l'exigent nos besoins, notre production animale en général. A de rares exceptions près, dont quelques riches propriétaires nous ont rendus témoins dans des concours, la France est loin d'être parvenue à l'amélioration dont elle a besoin, pour s'élever à la hauteur de l'Angleterre, par exemple, pour ses animaux domestiques, et obtenir de sa production animale tout ce qu'elle pourra lui donner, lorsque la zoologie pratique, telle que la comprenait, pour la répandre, le prince Charles Bonaparte, aura éclairé le pays sur les moyens sérieux de perfectionner nos espèces domestiques.

(2) On comprendra facilement la coïncidence des idées du prince Charles Bonaparte avec les opinions de Linné et celles de Belon, de Buffon et de Daubenton. Buffon s'était occupé d'agriculture avant d'écrire ses immortels ouvrages sur l'histoire naturelle; il avait donc pu comprendre, dans la pratique, l'influence de cette science sur l'exploitation du sol. Daubenton, de son côté, avait dirigé la culture de la ferme dans laquelle il fit ses études d'économie rurale sollicitées par Trudaine, et qui dotèrent la France du Mérinos, en même temps qu'elles donnèrent, chez nous, une grande impulsion à la culture de la prairie artificielle. Comme ces grands naturalistes, le

Son âme ardente adoptait toujours avec enthousiasme toute pensée qui se rattachait à la gloire et à la prospérité de son pays, comme aux progrès des sciences qui peuvent y contribuer. Voici la preuve de ce que j'avance ici.

Lorsque, d'après la loi d'octobre 1848, sur l'enseignement de l'agriculture dans toute la France, le gouvernement voulut fonder l'Institut agronomique de Versailles, qui était la clef de voûte de cet enseignement, le prince songea à la haute direction à donner à ce grand établissement national où toutes les sciences relatives à l'exploitation du sol devaient être professées et appliquées. Il communiqua ses vues, à cet égard, à Jean Reynaud et à Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, ces deux éminents esprits, et je l'ai bien souvent entendu développer son opinion sur ce sujet. En s'occupant de ce foyer naissant de l'enseignement de la science de la nature appliquée à la culture du sol de sa patrie, il voyait un service important à lui rendre. Plût à Dieu que son vœu se fût réalisé! L'école supérieure et normale d'agriculture de la France existerait sans doute encore, et nous savons, plus que jamais aujourd'hui, si notre agriculture a besoin de l'instruction professionnelle, devenue une nécessité pressante de notre époque (1).

Plus tard, le prince devait être appelé à diriger un établissement d'une bien autre importance scientifique, et qui

prince s'était occupé d'agriculture à sa terre de la principauté de Canino, dans laquelle il avait passé une partie de son enfance. Il fit notamment, dans cette terre, des expériences sur la culture de la garance, qu'il voulait introduire dans le pays, et il appela, de France à Canino, un cultivateur français expérimenté dans ce mode d'exploitation.

Sympathique à toutes les idées de progrès, il voulut encore démontrer, en 1843, les avantages de l'éclairage au gaz à Rome, et il l'employa même dans son palais, ce qui lui valut des tracasseries de la part de quelques personnes pour lesquelles toute innovation, même heureuse, est un délit.

(1) Rapporteur, à la Constituante, de la loi d'octobre 1848, sur l'organisation de l'enseignement de l'agriculture en France, le prince avait bien voulu m'entretenir, à plusieurs reprises, de l'importance de l'instruction agricole pour nos populations rurales, et de la manière dont elle pouvait être donnée. Il y voyait l'avénement d'une ère nouvelle pour l'agriculture française et

est unique dans l'univers entier : je veux parler du Muséum d'histoire naturelle de Paris.

Création des Gui de la Brosse, des Fagon, des Tournefort, des Duverney, des Winslow, des Rouelle, des Dufay, des Buffon, des Daubenton, des Vicq d'Azyr, des Portal, des Jussieu, des Dolomieu, des Haüy, des Bernardin de Saint-Pierre, des Thouin, des Fourcroy, des Vauquelin, des Chaptal, des Gay-Lussac, des Lamarck, des Desfontaines, des Lacépède, des Mirbel, des Brongniart, des Cordier, des Étienne et Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, des Cuvier, des Duméril, des de Blainville, et de tant d'illustrations scientifiques qui ont honoré notre pays, et qui, par leurs travaux et leurs découvertes, ont tant contribué à sa gloire, à sa force et à sa prospérité, le prince Charles Bonaparte était digne de succéder à ces savants illustres. Il aurait dirigé avec éclat le brillant foyer de la science de la nature qu'ils ont élevé à un si haut degré de splendeur. Le 29 juillet 1857, la mort le frappa encore à la force de l'âge, interrompit les importants travaux auxquels il se livrait avec plus d'ardeur que jamais, et l'arrêta dans son patriotique élan.

Son plan était fait. Après avoir étudié de la manière la plus détaillée et la plus minutieuse le règne animal de la France, il voulait, en même temps qu'il aurait publié la *Faune française*, créer au Muséum d'histoire naturelle une galerie spéciale pour y classer les animaux indigènes, et fonder une chaire pour y traiter cette question, qui aurait fait comprendre l'importance de cette création. Il désirait montrer ainsi nos richesses nationales aux visiteurs. Il voulait enfin, comme il le disait avec la conviction que lui donnait la certitude de faire une chose utile à son pays, « édifier un monu-

pour le bien de nos populations rurales. Il voulait s'occuper de cette importante question. Connaissant ses vues à ce sujet, je considère comme un malheur pour notre pays que la mort ne lui ait pas donné le temps d'appliquer les idées qu'il avait, pour atteindre le but qu'il se proposait, et dont nous pouvons comprendre, aujourd'hui mieux que jamais, l'opportunité et l'importance. Le mode d'enseignement qu'il désirait faire adopter pour l'agriculture eût été un bienfait pour la France.

» ment qui, n'étant pas indigne de notre chère France, » contribuerait à la faire aimer davantage en la faisant mieux » connaître » (1).

Tel était son langage. Il voulait faire plus encore. Il désirait joindre à l'enseignement supérieur du Muséum d'histoire naturelle un enseignement spécial *pour ceux qui n'avaient pas le temps d'apprendre*, suivant son expression pittoresque. Or, voici quel était son projet.

On sait avec quel empressement et quel plaisir un grand nombre de curieux de toutes les classes de la société se rendent à la Ménagerie, et dans les galeries du Muséum d'histoire naturelle, les jours où elles sont ouvertes au public, surtout les dimanches et fêtes. Toute cette foule ne peut suivre les cours faits journellement dans les amphithéâtres de l'établissement, et le prince désirait rendre ces visites populaires aussi fructueuses que possible. Son but était de vulgariser la science de la nature, et d'en répandre le goût par tous les moyens en son pouvoir. Il croyait y contribuer au moyen de démonstrations particulières faites par les conservateurs des collections. Voici ce qu'il disait à ce sujet : « Le conservateur doit » faire les honneurs de sa collection au public. Il faut que les » jours d'entrées populaires, il soit à son poste, c'est-à-dire au » milieu des richesses confiées à sa garde. Il devra répondre » aux questions de ses hôtes, il les provoquera même. Il diri- » gera leur attention sur les objets qui en sont les plus dignes. » Qu'il sache exciter et satisfaire leur curiosité! Qu'il explique, » qu'il commente ! Son rôle est de saisir toute occasion d'in- » culquer à son auditoire des idées nouvelles, des idées vraies, » des idées justes, et *de le débarrasser de quelque préjugé.* » J'en fais un cicerone du peuple, un démonstrateur public. » *Je le nomme instituteur de ceux qui n'ont pas le temps* » *d'apprendre*, et la familiarité même de ces entretiens » pleins d'imprévu leur donnera d'autant plus d'action sur » les natures impressionnables auxquelles ils s'adresseront. »

(1) *Faune française, ou Histoire naturelle générale et particulière des animaux qui vivent en France*, prospectus déjà cité, page 8.

« *Conception heureuse*, ajoute Victor Meunier, *pensée éminemment française et noblement populaire, et dont le peuple eût tenu compte à son auteur* (1). »

La zoologie, que Daubenton avait si fructueusement appliquée à l'étude d'une de nos races d'animaux domestiques, est restée trop circonscrite dans le domaine de la théorie, depuis la mort de ce grand naturaliste agriculteur (31 décembre 1799). C'est ce qui explique l'état arriéré de notre production animale comparée aux autres productions agricoles ou industrielles, rendues prospères par l'intervention des sciences spéciales. Une incertitude malheureuse règne encore chez nous sur les moyens de perfectionner nos espèces. Nous en avons la preuve dans les tâtonnements hasardés, dans les discussions incessantes et contradictoires qui ont lieu chaque jour à ce sujet, surtout en ce qui concerne nos races de chevaux propres aux remontes de l'armée. Les efforts faits jusqu'à ce jour pour les produire et les améliorer ont été infructueux chez nous. Et ne nous abusons pas; ils le seront toujours, quoi qu'on fasse, tant que la science de la zoologie n'interviendra pas pour résoudre cette importante question de force nationale. Dépenses, combinaisons administratives qu'on a si souvent transformées, encouragements ordinaires, tout cela sera inutile. Deux siècles d'expériences faites en dehors de la science, et qui n'ont jamais été interrompues, en sont la preuve irrécusable; il n'y a pas à le contester. Qui pourrait nier cette preuve sérieusement, d'après les faits observés dans ces derniers temps, et notamment en 1840 et en 1859 (2)? L'étude générale du règne animal de la France,

(1) *La Zoologie française et le Muséum d'histoire naturelle de Paris*, prospectus, par V. Meunier, page 6.

(2) M. le Directeur général des haras a si bien compris la nécessité de l'intervention de la zoologie pour le perfectionnement du Cheval de guerre, que, rappelant l'opinion de Napoléon Ier sur les haras, il a invité, par une circulaire du 1er août 1864, MM. les préfets à organiser dans chaque chef-lieu de département un cours sur l'étude du Cheval, analogue à celui que fit *autrefois le célèbre Daubenton* pour doter la France du Mérinos, qu'elle n'avait jamais pu élever avant l'instruction donnée par ce savant naturaliste agriculteur. MM. les préfets de l'empire suivront-ils le conseil qui leur a été

telle que l'avait comprise le prince Charles Bonaparte, aurait éclairé le pays, non-seulement sur les procédés raisonnés de perfectionnement et de multiplication des races que nous possédons, mais encore sur les moyens d'acquérir des espèces que nous n'avons pas, et dont s'occupe la Société impériale d'acclimatation pour en doter la France.

Depuis la dernière moitié du siècle passé, les naturalistes français ont fait faire à la zoologie spéculative de grands progrès. L'impulsion qu'ils ont donnée à cette science les a fait classer, à juste titre, au premier rang des savants du monde entier. Il s'agissait maintenant de mettre à profit leurs importants travaux et leurs découvertes, et de les appliquer avec discernement au perfectionnement général de notre production animale. C'était le but du prince, et nul mieux que lui ne pouvait l'atteindre. Il eût fait et enseigné à faire, pour toutes les espèces d'animaux que nous élevons, ce que fit et ce qu'apprit à faire Daubenton pour le Mouton, et son exemple, suivi par la nouvelle génération des naturalistes français, aurait produit les plus heureux résultats pour le bien du pays. Qui pourrait, aujourd'hui, entreprendre avec les mêmes conditions de succès une pareille tâche, et aurait, pour la remplir, la puissance dont pouvait disposer le prince Charles Bonaparte, et que l'Empereur lui aurait donnée?

On se plaint plus que jamais des souffrances de l'agriculture, et de l'émigration des populations rurales dans les villes.

donné par M. le Directeur général des haras? C'est là surtout qu'est la question du perfectionnement et de la multiplication du Cheval de guerre, et l'Empereur ne l'avait pas oublié dans son décret de juillet 1806, sur la réorganisation des haras. Il voulait des écoles pour instruire les éleveurs sur l'importante question du perfectionnement de nos races de chevaux, parce qu'il savait que, sans la science du Cheval, la question qui s'en occupe, depuis Louis XIV surtout, n'avait jamais pu être résolue, et que sans elle on ne la résoudrait jamais dans l'avenir. C'est ce qui est arrivé, malgré les modifications administratives et les énormes dépenses qu'elle a causées à l'État depuis 1806 notamment. Si nous imitions le passé sur la manière de traiter la grave question des haras, la France ne serait pas plus heureuse pour la résoudre que ne l'ont été nos pères. Les mêmes causes produiraient les mêmes effets. C'est une triste loi qu'il faudra subir, si nous n'en sommes pas préservés par l'intervention de la zoologie pratique.

Pour en connaître la cause et y porter remède, l'Empereur, qui a dit que *de l'amélioration ou du déclin de l'agriculture datuient la prospérité ou la décadence des empires*, a ordonné, par décret du 28 mars 1866, de faire une enquête. Elle prouvera, j'en ai la conviction, que l'insuffisance relative de l'instruction professionnelle des cultivateurs, instruction dont les éléments des sciences naturelles doivent former la base, est une des principales causes, si ce n'est la plus sérieuse, du mal reconnu par tout le monde, et signalé par le chef de l'État. Une grande partie de la population des campagnes s'est aperçue que l'instruction spéciale, associée à un travail soutenu, lui procurera, ailleurs qu'aux champs, un bien-être que ne lui offre pas une agriculture non enseignée, par conséquent mal comprise, et elle l'abandonne pour se livrer à d'autres occupations. Permettez-moi, monsieur le Président, un mot d'explication sur ce point important d'économie sociale de notre pays.

Avant la fin du dernier siècle, les sciences, généralement moins avancées qu'elles ne le sont de nos jours, et surtout moins répandues et moins appliquées, n'avaient pas donné aux arts mécaniques, à toutes les industries et au commerce, l'impulsion que leur intervention variée a produite depuis la république et l'empire. Aujourd'hui, en effet, nous avons obtenu, dans toutes les carrières industrielles, des transformations telles, par l'action des sciences spéciales, que nous avons fait, en France, plus de progrès dans tous les arts et métiers, depuis le commencement de ce siècle, qu'on n'en avait observé depuis les temps les plus reculés. Quels procédés de perfectionnement et de célérité de confection n'ont pas indiqués, en effet, aux arts industriels, les mathématiques, la physique, la chimie, la mécanique, la technologie générale? A-t-on remarqué les mêmes résultats dans l'agriculture, la première, la plus ancienne, la plus vaste, la plus indispensable de toutes les industries, celle qui occupe le plus de têtes et le plus de bras? Non, certes! Or, voici ce qui s'est passé (1).

(1) Je ferai remarquer ici un fait qui frappe, et qui paraît avoir été observé à toutes les époques. De tout temps et partout l'art d'exploiter la terre a

Avant 1789, la jeunesse des campagnes n'émigrait pas comme aujourd'hui. Peu éclairée, et, par conséquent, peu favorisée pour occuper des emplois, soit dans les fonctions civiles, soit dans l'armée, la marine militaire, le commerce ou l'industrie, elle cultivait comme elle pouvait les champs, qu'elle ne quittait pas, parce qu'elle ne voyait rien de mieux à faire. Elle se résignait, parce qu'elle n'avait pas, comme à notre époque, devant elle, l'avenir que nos pères ont ouvert, par l'instruction et l'égalité, à toutes les intelli-

été honoré. Sous les Romains, la profession des armes avait la prééminence sur toutes les autres; mais celle du cultivateur prenait rang immédiatement après. Les autres états étaient classés après l'agriculture. Cicéron, en parlant des diverses carrières à son fils, lui disait que *de toutes les professions exercées pour acquérir des biens, il n'en existait pas de meilleure, de plus fructueuse, de plus douce, de plus digne de l'homme libre, que l'agriculture.* Cependant, malgré cette opinion du grand citoyen romain, opinion qui était d'ailleurs partagée par tous les Romains de son temps, malgré l'exemple des Cincinnatus, des Caton, des Varron, Columelle se plaignait de ce que les agriculteurs, si honorés et si estimés, étaient privés d'une instruction spéciale nécessaire pour mieux exercer leur profession. Il regrettait de voir à Rome des maîtres de tout, excepté des maîtres d'agriculture : « J'ai » vu, disait-il, établir des écoles de rhéteurs, de géomètres, de musiciens, » de danseurs, des maîtres pour enseigner l'art d'apprêter les mets de manière » à satisfaire les gourmands, des maîtres pour disposer des cheveux, parer » des têtes ; je n'ai jamais vu de maître pour enseigner l'agriculture, ni de » disciple pour l'apprendre. » Pourquoi cette anomalie de priver d'instruction spéciale, à Rome, une profession qui y était tant honorée, alors que les autres états, bien moins estimés, en étaient pourvus ?

En France, l'agriculture est aussi très-honorée. Nous en avons la preuve dans l'intérêt que lui portent les grands pouvoirs de l'Etat, les administrations et l'Empereur, qui a fondé lui-même des établissements agricoles pour donner l'exemple; et cependant, dans notre chère France, bien qu'il ait toujours été reconnu indispensable, combien l'enseignement de l'agriculture, dont les progrès sont si nécessaires, est encore loin d'être au niveau de l'enseignement de l'industriel, du commerçant, du militaire, du marin, de l'avocat, du médecin, de toutes les professions enfin qui, chacune dans sa spécialité, ont si fructueusement concouru à la prospérité, à la gloire et à la puissance de notre pays. Toutefois ce n'est pas faute d'avoir compris et signalé la nécessité d'instruire les cultivateurs sur leur état. Olivier de Serres, Bernard Palissy, soutenaient que sans le savoir spécial, on ne pouvait faire que de la mauvaise agriculture. Belon disait au milieu du XVIe siècle, que, *faute de savoir, la culture était reprochable.* Duhamel du Monceau sou-

gences des villes comme des campagnes, qui peuvent parvenir par le travail intellectuel, la conduite et les services rendus, aux plus hautes dignités de l'État. Aujourd'hui, le fils du cultivateur a vu qu'en s'instruisant, il peut se procurer, par une autre profession que celle de laboureur, une existence meilleure, à ses yeux, que celle de ses pères. Il va chercher à la ville la lumière qui y est répandue, et il y reste, parce qu'il finit souvent par y prospérer. Sa persévérance, sa conduite et l'instruction qu'il acquiert, lui en fournissent les moyens. Son exemple est suivi. Les jeunes intelligences quittent l'agriculture, se livrent à l'industrie ou à d'autres occupations lucratives. Elles attirent les bras des campagnes, parce que les bras suivent toujours les têtes, et parce que les industriels, instruits sur leur profession, obtiennent des bénéfices qui leur permettent de mieux rétribuer les ouvriers que les agriculteurs, dans les conditions de culture du sol telle qu'elle est pratiquée sans instruction spéciale suffisante. Voilà une des causes majeures de la dépopulation des campagnes au profit des villes et des centres industriels (1).

tient la même thèse dans son *Traité élémentaire d'agriculture*. En 1763, Laverdy, contrôleur général des finances, subventionna une école d'agriculture fondée par Moreau au domaine de la Rochette, près de Melun. Bertin subventionna aussi, en 1771, l'école d'agriculture d'Annel, près de Compiègne, et cette école fut dirigée par Surcy de Sutières. L'abbé Rozier fit en 1775 un plan d'enseignement agricole qui devait avoir lieu à Chambord, et plus tard François de Neufchâteau fit de vains efforts pour faire appliquer l'idée de Rozier. Sous la restauration, en 1822, Roville fut fondé par Mathieu de Dombasle. En 1828, Bella fonda Grignon, et Rieffel Grandjouan en 1832. Sous le règne de Louis-Philippe, quelques fermes-écoles furent créées, et la loi d'octobre 1848 organisa l'enseignement de l'agriculture dans toute la France. Il importe maintenant de donner le plus d'extension possible à cette loi, et d'étudier les meilleurs moyens de l'appliquer. En présence des faits que nous observons aujourd'hui sur la dépopulation des campagnes au profit des villes, l'instruction professionnelle des cultivateurs est devenue une nécessité pressante, parce qu'elle est le meilleur moyen de retenir aux champs les populations rurales qui les quittent.

(1) Ce qui aggrave les résultats de l'émigration dans nos campagnes, c'est que la jeunesse la plus intelligente, la plus robuste, la plus valide, est celle qui est la plus disposée à les abandonner ; et ce fait, que j'ai observé, est

Du reste, les pères de famille, propriétaires ruraux, qui ont assez d'aisance pour faire instruire leurs enfants dans les colléges, sont peu disposés à en faire des agriculteurs. N'ayant généralement pas bien compris les ressources de l'industrie agricole raisonnée, à défaut de savoir spécial qu'ils n'ont pu acquérir faute de moyens d'instruction qui leur ont manqué, ils sont les premiers à engager leurs fils à embrasser une autre carrière que celle qu'ils ont suivie, parce qu'elle a été peu avantageuse pour eux. Si nous voyons dans les villes tant d'avocats sans causes, tant de médecins inoccupés, tant d'hommes de lettres dans le besoin, tant de bacheliers à la recherche des places, tant de désœuvrés, d'ailleurs instruits, mais sans trouver les moyens de s'occuper à quoi que ce soit, parce que l'instruction professionnelle leur manque, le fait que je signale ici n'y est pas étranger. Eh ! que de places n'aurait pas au service de toutes les intelligences déclassées, dans les villes comme dans les campagnes, l'immense atelier bien ordonné de l'agriculture! Ici, jamais de chômage, jamais l'occupation n'y manque d'aliment. Il y en a toujours autant pour les têtes que pour les bras qu'elles dirigent, quel que soit leur nombre (1).

aussi malheureux au point de vue physique de notre population rurale qu'il l'est au point de vue moral. Les campagnes perdent ainsi l'élite de leur jeune population, qui en ferait la richesse et la force, si, instruite sur l'agriculture, elle s'y fixait, ce qui ne manquerait pas. Le jeune villageois ne quitte qu'à regret le champ qui l'a vu naître et dans lequel il a passé son enfance.

(1) Qu'il me soit permis de rappeler ici, à l'appui de ce que j'avance, un fait qui me fut communiqué par M. Bedel, recteur de l'académie de Clermont-Ferrand, et que j'avais eu l'honneur de connaître antérieurement à Strasbourg, sa ville natale. Je me trouvais avec lui aux eaux thermales du Mont-Dore, lorsqu'un jour, en causant sur l'instruction publique en France et sur quelques modifications qu'il nous paraissait utile d'y apporter, il me raconta l'anecdote suivante : « Au moment où j'entrais, me dit-il, à » l'hôtel où je suis, j'ai vu sur la porte un jeune homme, le bonnet de coton » blanc sur la tête, et le tablier de cuisine retroussé sur le côté. Il m'a salué » très-respectueusement et comme disposé à s'avancer vers moi. Je lui ai » demandé s'il me connaissait ? — Pardieu ! si je vous connais, monsieur le » recteur ! m'a-t-il répondu, il y a deux ans, vous m'avez reçu bachelier à » Clermont-Ferrand ; depuis cette époque j'ai vainement cherché une place

Que faudrait-il faire maintenant pour remédier à cet état de choses? Il faudrait faire pour l'agriculture ce qui a été si judicieusement pratiqué pour les arts libéraux et l'industrie, l'armée, la marine, pour toutes les autres carrières enfin. Il faut établir l'équilibre du savoir spécial qui doit exister entre l'industrie agricole et l'industrie manufacturière, ces deux sources fécondes de la richesse et de la prospérité des États. Dans toutes les villes industrielles, on fait des cours publics à la portée des ouvriers industriels, qui forment des associations pour s'entr'aider et s'instruire mutuellement sur leurs professions et leurs conditions économiques. Il faut étudier les moyens d'éclairer, sur l'agriculture, les populations rurales. L'instruction professionnelle, si habilement et si libéralement donnée à l'ouvrier des villes, est méritée, au même titre, par l'ouvrier des champs, et il ne faut pas la lui refuser, si nous voulons qu'il reste ouvrier cultivateur, et qu'il n'aille pas encombrer les cités et être un embarras pour elles.

Le prince Charles-Bonaparte désirait faire répandre le plus possible dans le pays l'enseignement pratique des sciences naturelles, parce qu'il connaissait l'influence que cet enseignement pouvait exercer sur les progrès de l'agriculture, et sur le bien-être moral et physique des populations rurales. Il voulait imiter, à ce point de vue, les naturalistes de l'antiquité, qui, comme l'a dit Buffon, « tournaient toutes les sciences du » côté de l'utilité, et donnaient moins que nous à la vaine » curiosité. Tout ce qui n'était pas intéressant pour la société, » pour la santé, pour les arts, était négligé. Ils rapportaient » tout à l'homme moral, et ils ne croyaient pas que les choses » qui n'avaient point d'usage fussent dignes de l'occuper. » Plus d'une fois, dans des conversations intimes qu'il savait rendre si instructives et si attrayantes, j'ai entendu le prince

» pour gagner ma vie. Ne la trouvant pas, et ne pouvant vivre sans travail- » ler, je me suis enfin décidé à me faire apprenti cuisinier. La cuisine me » donnera du moins le pain que Virgile, Horace et Homère n'ont pu me » procurer. » Que de bacheliers se trouvent aujourd'hui dans les conditions de celui de Clermont avant d'être apprenti cuisinier !

développer l'idée de l'application des sciences naturelles à l'agriculture, idée qui a été celle des grands naturalistes de toutes les époques, et qu'il aurait soutenue dans la *Faune française*. Mais malheureusement je pourrais dire ici, à propos de ce grand ouvrage, ce que M. Elie de Beaumont a avancé en parlant du *Conspectus generum Avium*, en voie de publication par le prince : « Personne, probablement », dit le secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences de Paris, « n'aura la témérité de chercher à ressaisir ce plan, et encore » moins de tenter de le remplacer. Le prince seul, de l'avis » de ses plus savants collaborateurs, pouvait exécuter un » pareil travail. Il connaissait, pour avoir étudié des exem- » plaires souvent multiples, non-seulement toutes les espèces » d'Oiseaux, mais toutes les espèces de Vertébrés conservés » dans les collections des deux hémisphères. Dans sa prodi- » gieuse mémoire, se trouvaient classés, toutes les biblio- » thèques, tous les musées d'histoire naturelle d'Europe et » d'Amérique, dans plusieurs desquels il avait travaillé des » mois entiers. Il avait tout visité, tout retenu ; il savait à » point nommé où se trouvait chaque livre rare, chaque » pièce unique. Les relations affectueuses qu'il entretenait » avec les détenteurs de ces précieux dépôts lui permettaient » de leur adresser des questions précises sur chaque point » qu'il voulait éclaircir, de solliciter même l'envoi des objets » qu'il avait besoin de revoir, et qui ne lui étaient jamais » refusés.

» Personne ne serait en état de reprendre cette correspon- » dance, et cela seul suffirait pour faire sentir que l'histoire » naturelle a perdu en lui une de ses colonnes. »

Si, d'après les hommes les plus éminents et les plus autorisés, la mort du prince Charles Bonaparte a causé une grande perte pour l'histoire naturelle en général, elle n'est pas moins grande aux yeux de ceux qui ont connu et compris l'application qu'il voulait faire de cette science au bien-être des populations. Directeur du Muséum d'histoire naturelle de Paris, il aurait fait des expériences pour élucider, au point de vue de la pratique, tant de questions de zoologie encore en litige.

Successeur de Buffon et de Daubenton, il n'aurait pas manqué de faire, au Jardin des plantes ou ailleurs, des expériences qui auraient largement contribué à éclairer le pays sur la multiplication et le perfectionnement général de la production animale notamment, si importante pour la force et la richesse nationale. Il aurait fait enfin cesser l'état de choses dont se plaignait Buffon comme Daubenton au siècle passé, et dans ces derniers temps Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, quand il a dit dans son remarquable ouvrage *sur l'acclimatation et la domestication des animaux utiles :* « L'étude des animaux do-
» mestiques a été trop longtemps négligée par les naturalistes,
» et, aujourd'hui encore, la plupart d'entre eux semblent
» considérer la détermination exacte d'un animal domestique
» comme d'un bien moindre intérêt que celle de la plus insi-
» gnifiante des espèces zoologiques.....

» J'ai déjà essayé, à plusieurs reprises, de montrer combien
» est regrettable cet abandon, par les naturalistes, d'une des
» plus riches parties de leur domaine. L'étude des animaux
» domestiques intéresse en réalité la science à tous les points
» de vue ; elle l'éclaire dans sa partie théorique et même phi-
» losophique, aussi bien que dans ses applications pratiques,
» et l'on s'étonnerait qu'on ait pu si longtemps en oublier ou
» en méconnaître l'intérêt, si l'on ne savait, par de nombreux
» exemples, combien la vérité a de peine à se dégager de
» l'influence de l'esprit de système et du joug des opinions
» régnantes. »

Au siècle passé, Buffon (1), Daubenton et Pallas, avaient parfaitement compris, comme l'a fait Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, l'importance de l'étude des animaux, au double point de vue de la science spéculative, et de son application à l'agriculture pour améliorer les races. Mais, depuis la publication de leurs travaux, cette étude si importante pour la richesse

(1) Buffon a dit, en parlant des animaux domestiques : « Autrefois ils
» faisaient toute la richesse des hommes, et aujourd'hui ils sont encore la
» base de l'opulence des Etats, qui ne peuvent se soutenir et fleurir que par
» la culture des terres *et par l'abondance du bétail.* »

des États et pour la science elle-même, n'a pas été continuée par les naturalistes comme elle mérite de l'être. Cette vérité n'avait point échappé à l'esprit d'observation du prince Charles Bonaparte. Il voulait le prouver par les travaux qu'il méditait. Voici ce que dit à cette occasion Victor Meunier : « Les regrets que faisait naître en Charles Bonaparte l'absence » d'une galerie zoologique française, regrets qu'il exprima » avec tant de vivacité, sont la première mention qui ait été » faite de cette fondation. Il n'a pas tenu à lui qu'elle ne fût » réalisée. Président du Muséum, il eût eu à cœur de signaler » les débuts de son administration par l'érection de ce monu- » ment. C'est en vue de suppléer à son absence qu'il donna » jusqu'à sa dernière heure et son dernier souffle à cette » œuvre nationale, la *Faune française*, *devenue son unique* » *pensée*. Jamais cœur plus français n'a inspiré une tête mieux » organisée que la sienne (1). »

L'utile fondation projetée par le prince a donc été arrêtée. Et qui pourra exécuter son plan? A qui les naturalistes français pourront-ils désormais envoyer leurs travaux individuels pour les coordonner, et compléter l'œuvre qu'il voulait accomplir ?

Je finis, monsieur le Président, en vous citant les dernières lignes de la Notice de l'illustre secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences de Paris, qui a si bien fait sentir la perte que la France et la science ont faite par la mort du prince Charles Bonaparte : « Tel a été, dit-il, ce prince trop peu connu » en dehors du cercle des naturalistes, et trop tôt enlevé à de » vives et sincères affections, que la science a placé au rang » de ses adeptes les plus fervents et les plus éminents; qui, » après avoir parcouru avec éclat une carrière scientifique » de plus de trente-cinq années, après avoir publié plus de » quatre-vingts ouvrages ou notices, dont quelques-uns ont » eu plusieurs éditions en différentes langues, a été surpris » par la mort au moment où il poursuivait avec plus d'ardeur

(1) *La Zoologie française et le Muséum d'histoire naturelle de Paris*, prospectus, par V. Meunier, page 12.

» que jamais des travaux d'une immense étendue, pour » lesquels il réunissait sans cesse de nouveaux maté- » riaux (1). »

Cette opinion formulée par un homme aussi haut placé que l'est M. Élie de Beaumont dans la considération publique et dans l'estime du monde savant de tous les pays, sera partagée par tous ceux qui ont bien connu et compris le prince Charles Lucien Bonaparte et son noble caractère, dans sa vie privée comme dans la vie publique, à laquelle il a pu être passagèrement appelé dans le cours de son existence. L'homme de cœur ne se dément jamais, quelle que soit la situation qui lui est faite. On le trouve toujours fidèle aux convictions de sa conscience d'honnête homme, fidèle surtout à ses devoirs de citoyen, quand des circonstances imprévues les lui imposent. L'histoire impartiale rendra tôt ou tard justice *à ce prince trop peu connu en dehors du cercle des naturalistes*. Elle rendra justice à l'homme supérieur, au philanthrope courageux qui, aux honneurs, aux dignités, aux grandeurs que lui réservaient ses hautes capacités, ses antécédents, son illustre origine et les événements politiques de son pays, après en avoir été exilé pendant de si longues années, a préféré, par abnégation et désintéressement, consacrer sa vie, avec une infatigable persévérance, au rôle modeste du savant, à la recherche opiniâtre de la vérité et de tout ce qui peut concourir au bonheur de ses semblables. Ne serait-ce pas là, monsieur le Président, le côté vrai, le côté essentiel de la mission de l'homme sur la terre? et ceux qui la remplissent comme l'a fait le prince Charles-Lucien Bonaparte, ne trouvent-ils pas dans cette mission la consolation

(1) Le Muséum d'histoire naturelle de Paris possède et conserve religieusement la bibliothèque, les ouvrages, les manuscrits et la correspondance scientifique du prince Charles Bonaparte. Plusieurs ouvrages de divers auteurs ont été annotés par lui-même. C'est là un précieux dépôt dans lequel les naturalistes iront puiser; et peut-être un jour quelque ami des sciences se fera-t-il un pieux devoir de recueillir, pour en doter l'histoire naturelle, les notes manuscrites que la mort n'a pas permis au prince de publier lui-même.

la plus douce, la récompense la plus digne des services qu'ils ont pu rendre à l'humanité et à leur pays ?

Agréez, monsieur le Président, l'expression sincère de mon respectueux dévouement.

RICHARD (du Cantal),
Vice-président de la Société impériale d'acclimatation,
Cultivateur à la ferme de Soulliard (Cantal).

25 août 1866.

LISTE DES PRINCIPAUX TRAVAUX ZOOLOGIQUES

PUBLIÉS

Par le Prince Charles L. BONAPARTE.

DRESSÉE PAR M. ÉLIE DE BEAUMONT.

Travaux généraux relatifs à l'ensemble des Vertébrés ou à plusieurs classes de cet embranchement.

1. Essai d'une distribution méthodique des Animaux vertébrés (Rome, 1831).
2. Essai d'une distribution méthodique des Animaux vertébrés à sang froid (Rome, 1832).
3. *Systema Vertebratorum* (Transactions de la Société Linnéenne de Londres, t. XVIII, 1837, p. 247).
4. *Fauna italica* (Rome, 1832, 3 vol. in-fol., avec 180 planches).

Mammifères.

5. *Synopsis* des Mammifères de l'Amérique du Nord (Philadelphie, 1828).
6. Sur le genre *Mustella* (Annals and Magazine of natural History, 1838).
7. Catalogue des Mammifères de l'Europe (Actes du congrès de Milan, p. 327).
8. Observations sur les Musaraignes d'Italie (Actes du congrès de Turin, 1841, p. 207).
9. Observations sur les *Arvicola* d'Europe (Actes du congrès de Milan, p. 357).
10. *Conspectus systematis mastozoologiæ* (Leyde, 1850).
11. Note relative à une troisième espèce d'Éléphant originaire de Sumatra (Proceed. Zool. Soc. of London, 1849, p. 144).

Oiseaux.

12. Mémoire sur quatre espèces de Pétrels-tempête (Journal de l'Académie des sciences naturelles de Philadelphie, 1822).
13. Observations sur la nomenclature de l'Ornithologie de Wilson (Ibid.).
14. Sur une nouvelle espèce de Canard (*Anas rufitorques*) (Ibid.).
15. Description d'une nouvelle espèce de *Fringilla* de l'Amérique méridionale (*Fringilla xanthorrhoa*) (Ibid.).
16. Mémoires sur dix espèces d'Oiseaux de l'Amérique méridionale, et notes additionnelles à ce même travail (Ibid.).

17. Mémoire sur deux espèces nouvelles d'Oiseaux du Mexique (*Garrulus ultramarinus* et *Cassicus melanicterus*) (Ibid.).
18. Addition à l'Ornithologie des États-Unis (Ibid.).
19. *Genera* des Oiseaux de l'Amérique du Nord, et *Synopsis* des espèces des États-Unis (Annales du lycée de New-York, 1826).
20. Nouvelle addition à l'Ornithologie des États-Unis, et observations sur la nomenclature de quelques espèces (Ibid.).
21. Ornithologie américaine, ou Histoire naturelle des Oiseaux des États-Unis non donnés par Wilson (Philadelphie, 4 vol. in-fol., avec planches coloriées, 1825, 1828, 1833).
22. Catalogue systématique des Oiseaux des États-Unis (Philadelphie, 1828).
23. Supplément aux Oiseaux de l'Amérique du Nord (Zoological Journal, t. III).
24. Supplément au Mémoire sur quatre espèces de Thalassidromes (Ibid.).
25. Sur une nouvelle espèce de Tétras (*Tetrao urophasianus*) (Ibid.).
26. Sur les espèces du genre *Tetras* (Transactions de la Soc. phil. américaine de Philadelphie).
27. Sur une nouvelle espèce d'Oiseau de l'île de Cuba (*Ramphocelus passerinus*) (Anthologie de Florence, octobre 1831).
28. Monographie des espèces du genre *Strix*, L., voisines du *Strix passerina*, ou confondues avec cette espèce.
29. Monographie des espèces du genre *Aigrette* des ornithologistes modernes.
30. Monographie des espèces des genres *Numenius* et *Scolopax*.
31. Tableau comparatif des Ornithologies de Rome et de Philadelphie (Nouveau journal des savants, Pise, 1827).
32. Supplément au tableau précédent (Ibid.).
33. Catalogue géographique et comparatif des Oiseaux d'Europe et d'Amérique du Nord (Londres, 1838).
34. Nouvelles espèces d'Oiseaux mexicains (Proceed. Zool. Soc. of London, 1838).
35. Nouvelles espèces d'Oiseaux péruviens (Ibid.).
36. Sur le Quezalt des Mexicains (*Trogon paradisæus*) (Magasin de zoologie, 1838).
37. Sur un nouvel Oiseau mexicain (*Agrilorhinus psittacens*) (Nouvelles Annales des sciences naturelles de Bologne, 1838).
38. Oiseaux de Santa-Fé de Bogota (Actes du congrès de Milan, p. 403).
39. Sur le *Falco Eleonoræ*, Gené (Actes du congrès de Turin, p. 212).
40. Sur le *Querquedula angustirostris*, Ménétr. (Actes du congrès de Florence, p. 317).
41. Sur deux Oiseaux nouveaux pour la faune d'Europe (*Fulica cristata* et *Podiceps longirostris*) (Actes du congrès de Florence, p. 314).
42. Catalogue méthodique des Oiseaux d'Europe (Nouvelles Annales des sciences naturelles de Bologne, 1842).
43. Rectifications relatives à l'ornithologie européenne (Actes du congrès de Lucques, p. 425).
44. Sur une nouvelle espèce de Passereau d'Europe (*Ruspiza dolichonia*) (Actes du congrès de Milan, p. 715).
45. *Conspectus systematis Ornithologiæ* (Leyde, 1850).
46. Sur le genre *Electus* (Proceed. Zool. Soc. of London, novembre 1849).
47. Sur le genre *Lorius* (Proceed. Zool. Soc. of London, 1850).
48. Sur la famille des Garruliens, et sur les genres *Oriolus*, *Coveyzus*, etc. (Proceed. Zool. Soc. of London, 1850).
49. Nouvelles espèces zoologiques. — *Première partie :* Perroquets (Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences, séance du 11 février 1850).
50. Nouvelles espèces ornithologiques. — *Seconde partie :* Accipitres (Ibid., séance du 11 mars 1850).
51. Notes sur les Trochilides (Ibid., séance du 1er avril 1850).

52. Sur plusieurs genres nouveaux de Passereaux (Ibid., séance du 16 septembre 1850).
53. Sur deux nouvelles espèces de Parides (Ibid., séance du 30 septembre 1850).
54. Note sur plusieurs familles naturelles d'Oiseaux, et descriptions d'espèces nouvelles (Ibid., séance du 21 octobre 1850).
55. Revue de l'ornithologie européenne, etc. (Bruxelles, 1850).
56. Revue générale de la classe des Oiseaux. — *Première partie* : Perroquets et Oiseaux de proie (Magasin zoologique, septembre 1850).
57. Monographie des Lexiens (en commun avec M. Herm. Schlegel) (Leyde et Dusseldorf, 1850, un vol. in-4, orné de 51 planches coloriées).
58. *Conspectus generum Avium* (Leyde, 1850).

Reptiles et amphibies.

59. Monographie des *Chéloniens* d'Europe et de l'Amérique septentrionale (imprimé à la suite de la Revue critique de la deuxième édition du *Règne animal* de Cuvier).
60. *Chelonearum tabula analytica* (Rome, 1836).
61. *Saurorum tabula analytica* (Nouvelles Annales des sciences naturelles de Bologne).
62. Amphibia europæa ad systema nostrum ordinata (lu au congrès de Pise en 1839).
63. Sur les *Bufo viridis* et *Calamita* (Actes du congrès de Padoue, 1843, p. 208).
64. Sur les habitudes des différents Boas observés vivants en France, en Belgique et en Angleterre (Actes du congrès de Pise, 1840, p. 176).
65. Sur un Reptile de Corfou (Actes du congrès de Naples, 1854, p. 714).
66. Sur une nouvelle espèce de Lézard qui se trouve en France (Nouvelles Annales des sciences naturelles de Bologne, 1839).
67. *Systema Amphibiorum* (Actes du congrès de Milan, p. 379).
68. *Conspectus systematis Erpetologiæ et Amphibiologiæ* (Leyde, 1850).

Poissons.

69. *Selachorum tabula analytica* (Neufchâtel, 1838).
70. *Monographia Leuciscorum europæorum* (Congrès de Pise, 1840, p. 150).
71. Observations sur les *Leuciscus* de Lombardie, décrits par le docteur de Philippi (Actes du congrès de Milan, p. 180).
72. Catalogue systématique des Cyprinides européens (Actes du congrès de Milan, p. 381).
73. Observations sur les Échénéides (Actes du congrès de Milan, p. 372).
74. Observations sur les Orthragorisques et les doubles emplois auxquels ont donné lieu les espèces de ce genre (Actes du congrès de Pise, p. 165).
75. Sur un *Blennius* qui vit dans les eaux du Caldana en Toscane (Actes du congrès de Pise, p. 175).
76. Observations sur la Torpille (Actes du congrès de Pise, p. 18.)
77. Comparaison entre les familles des Percides et des Scombrides (Actes du congrès de Florence, p. 359).
78. Sur les *Lagocephalus Pennanti*, Sw. (Actes du congrès de Florence, p. 359).
79. Sur une espèce de Trachyptère présenté par le docteur Verany (Actes du congrès de Florence, p. 461).
80. Sur le *Dasibotes fullonica* (Actes du congrès de Florence, p. 363).
81. Sur l'encéphale des Lamproies, comparé à celui des Raies (Actes du congrès de Florence, p. 373).

82. Sur deux espèces de Poissons (*Cubiceps bipinnatus* et *Scaurus siculus*) (Actes du congrès de Naples, p. 715).
83. Système ichthyologique (Actes du congrès de Milan, p. 379).
84. Manuel d'ichthyologie italienne (Actes du congrès de Turin, 1840, p. 233).
85. Catalogue méthodique des Poissons d'Europe (1 vol. in-4°, publié par le congrès de Naples, 1845).
86. Sur une nouvelle espèce de *Squalus* (Nouvelles Annales des sciences naturelles de Bologne, 1839).
87. *Conspectus systematis Ichthyologiæ* (Leyde, 1850).

M. Élie de Beaumont dit, en terminant cette longue liste des travaux scientifiques du prince : « A cette liste déjà si » étendue, il faudrait encore ajouter celle des notes, mémoires » et tableaux de classification que le prince Charles Bonaparte » a publiés de 1851 à 1857, dans les *Comptes rendus des* » *séances de l'Académie des sciences* et dans d'autres recueils » scientifiques.

» Il faudrait y joindre aussi les Essais botaniques par les- » quels il a débuté dans la science ; ses travaux sur les ani- » maux invertébrés, notamment le *Catalogue des Lépido-* » *ptères italiens*, qu'il a rédigé avec Rolli, et un mémoire » intitulé : *Esquisses sur les variations auxquelles sont* » *sujettes les espèces du genre Melitea* (avec figures). »

PROPAGATION DES YAKS

DANS LE MIDI DE LA FRANCE.

LETTRE ADRESSÉE, AU NOM DE LA SOCIÉTÉ CENTRALE D'AGRICULTURE ET D'ACCLIMATATION DES BASSES-ALPES, AU SÉCRÉTAIRE GÉNÉRAL DE LA SOCIÉTÉ IMPÉRIALE D'ACCLIMATATION,

Par M. l'abbé DE FORESTA.

La Société centrale d'agriculture et d'acclimatation des Basses-Alpes possède, par suite d'abandon, deux Yaks, mâle et femelle, qui sont le produit en deuxième ou troisième génération de ceux que M. Fortoul, alors ministre, avait envoyés au comice de Barcelonnette, lorsque M. de Montigny introduisit en France un certain nombre de ces animaux.

Il serait inutile de vous raconter les diverses péripéties par lesquelles ont passé les générations précédentes de ces animaux, par suite de l'ignorance et de l'inexpérience de ceux auxquels ils avaient été confiés antérieurement. Depuis quelque temps, notre Société ayant reçu dans son sein M. Richaud, vétérinaire habile et entendu, ne crut pouvoir mieux faire que de confier les sujets qui lui restaient aux lumières et à la sagesse de ce collègue, qui en tirera, j'en ai la confiance, un parti avantageux. Les deux Yaks de pur sang que nous possédons encore ont été placés par lui chez un propriétaire cultivateur de la commune du Vernet, distante de Digne d'environ 30 kilomètres, et ils y sont sous sa direction. La femelle est âgée de onze ans et le mâle de vingt-quatre mois ; ces animaux sont soignés aux frais de la Société, qui, pour en propager les métis avec les vaches de montagne, donne des primes pour les résultats des saillies, et s'attache par des encouragements divers à conserver autant que possible les produits que la rapacité de leurs possesseurs ne tend qu'à livrer promptement à la boucherie. M. Richaud s'est attaché, en parcourant la partie haute du département, où les premiers Yaks avaient séjourné, à rechercher les métis qui

n'auraient pas été détruits. Il a découvert dans ses recherches et a *acquis de ses deniers* une génisse métis de demi-sang, alors âgée de trois ans, d'une fort belle conformation, pour la livrer à la reproduction, et il a obtenu de son accouplement avec le Yak de pur sang un produit femelle à peu près de pur sang, âgé actuellement de seize mois. Ce sujet est aussi d'une belle conformation. Plus tard il a livré sa même génisse de demi-sang à un taureau du pays, et en a obtenu, il y a six mois, un produit femelle quart de sang qui donne des espérances. Cette expérimentation dernière a été faite par lui pour combattre l'opinion de M. l'abbé Fage, qui croyait les métis (mulets) incapables de reproduire. Il a remarqué cependant avec surprise que ses diverses tentatives pour faire saillir la femelle yak appartenant à la Société, par un taureau du pays, ont été constamment infructueuses, et que, malgré la liberté laissée à ces deux animaux, le taureau a constamment refusé. Il n'en est pas de même pour le Yak mâle avec nos vaches du pays dites de montagne.

La Société, conjointement avec M. Richaud, possède donc actuellement *un mâle* et *une femelle de pur sang*, une femelle *métis de demi-sang*, qui a reproduit par le Yak de pur sang une *femelle de seize mois trois quarts de sang*, et par un taureau du pays une autre femelle *quart de sang*, âgée dans ce moment de six mois. Le gardien de ces animaux, le sieur Monier, propriétaire cultivateur au Vernet, s'attache actuellement à divers essais de dressage, pour port à dos, trait et labour de la part de ces jeunes sujets; le tout sous la direction et les inspections fréquentes de M. Richaud. Les récents encouragements offerts par notre Société ont donné un nouvel élan aux inscriptions de saillies pour la prochaine saison, et nous avons tout lieu d'espérer que la direction donnée à cette expérimentation pourrait être couronnée de succès.

Le seul obstacle qui pourrait en entraver la poursuite ne viendrait que du manque de ressources pécuniaires : les ressources annuelles de notre Société, malgré les allocations de l'État et celles du département, n'atteignent pas le chiffre de 3000 francs. Un bon tiers de cette somme est absorbé par

les frais de cette expérience, elle n'est pas suffisante; et la Société n'a pu encore satisfaire M. Richaud pour ses divers déboursés personnels. Faudrait-il abandonner cette expérimentation qui donne de si flatteuses espérances pour un temps assez prochain, dans une localité où la position choisie offre tant de chances de succès; dans une région où les Yaks de pur sang ou métis seront une ressource précieuse pour la petite culture, qui, dans quatre ou cinq ans, nous avons tout lieu de l'espérer, recherchera avec avidité cette race *si agile*, *si forte*, *si laborieuse*, *si sobre*, et qui offrira tant de ressources aux malheureux paysans de nos montagnes? ne serait-ce pas le comble de la déraison et un acte d'inhumanité pour l'avenir? Cependant, comment faire? Faut-il abandonner toutes les autres branches de l'agriculture, si en retard parmi nous, pour consacrer nos faibles ressources à la propagation des Yaks de pur sang ou métis? C'est, il me semble, encore impossible. Je ne vois d'autres ressources, monsieur le secrétaire général, que de faire un appel au zèle de notre sœur aînée, qui consentira, je l'espère, à nous seconder pendant quelques années pour mener à bonne fin une tentative dont elle nous a donné l'exemple. Je la crois d'ailleurs assez puissante pour nous obtenir de l'État des secours un peu plus abondants, et son bulletin du mois de mars dernier me donne aussi lieu d'espérer qu'une partie de ses encouragements ne nous serait pas refusée.

Je dois d'abord, en premier lieu, lui signaler le zèle désintéressé de M. le vétérinaire Richaud, qui ne néglige aucun moyen pour atteindre le succès de la mission qui lui a été confiée, et la coopération intelligente qu'il trouve chez le sieur Monier, dépositaire des Yaks. Si la Société zoologique jugeait convenable de suppléer à notre insuffisance pour la récompense qu'ils méritent l'un et l'autre, l'effet qui en résulterait serait immense dans nos montagnes, et produirait incontestablement de très-heureux résultats pour la propagation des métis. La Société, qui m'a confié le soin de ses intérêts, serait très-reconnaissante de ce concours bienveillant de sa sœur aînée, et son espérance d'obtenir par sa médiation de

plus amples secours ranimerait sa confiance dans son œuvre de propagation, si difficile à étendre, vu l'insuffisance de ses ressources et l'indifférence de notre époque pour tout ce qui n'est pas positif et actuel.

Voilà sans doute une lettre bien longue, monsieur le comte, mais je tenais à vous transmettre un détail sommaire, cependant aussi précis que possible, de la situation, dans l'espérance que la Société zoologique nous viendra en aide, pour ne pas abandonner une expérimentation dont les résultats pourront être si avantageux pour ceux qui viendront après nous. Je vous abandonne donc avec confiance toute ma pensée, pour en faire auprès de la Société zoologique l'usage que vous croirez bon.

La lettre de M. l'abbé de Foresta signale à la Société un des essais les plus sérieux qui aient été faits pour vulgariser dans nos montagnes le Yak. Il est triste de penser que la mise en train de cette expérience est due en partie au hasard, et que sans la vigilance de la Société d'agriculture et d'acclimatation des Basses-Alpes, et aussi le zèle éclairé de M. Richaud, les Yaks n'auraient pas rencontré dans nos Alpes françaises les chances favorables qui, attirant aujourd'hui sur eux l'attention des cultivateurs, leur assurent les encouragements de tous. L'Yak est un animal dont les aptitudes sont spéciales, et qui par conséquent, pour être apprécié, doit être placé dans des conditions particulières. Ce Bœuf thibétain à longue toison, dans les pays de plaines et de culture avancée, peut paraître curieux, peut être admiré à cause de sa conformation exceptionnelle, mais il ne peut développer ces facultés natives, cette agilité, cette fermeté, qui, dans les chemins difficiles, escarpés, lui permettent de franchir sans hésitation les passages devant lesquels nos autres animaux domestiques, la Chèvre excepté, hésitent ou reculent.

La Société impériale d'acclimatation doit donc se féliciter du concours qu'elle trouve pour la vulgarisation de l'Yak, dans ses membres de Digne, et l'intérêt excité par la communication de M. l'abbé Foresta prouve le prix que la Société entière attache aux efforts actuellement tentés. (*Note de la rédaction.*)

RENSEIGNEMENTS SUR LA RACE INDIGÈNE DES MOUTONS DE L'AFRIQUE AUSTRALE

LETTRE ADRESSÉE A M. LE PRÉSIDENT
DE LA SOCIÉTÉ IMPÉRIALE ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION,

Par M. HÉRITTE,
Consul de France au Cap.

(Séance du 13 juillet 1866.)

Ville du Cap, 12 mai 1866.

Monsieur le Ministre,

Parmi les différentes espèces d'animaux considérés comme indigènes à l'Afrique australe, qui sont menacés d'une destruction prochaine, figure une variété intéressante de Mouton, dite *Mouton du Cap*. Ce Mouton est connu : le Jardin d'acclimatation du bois de Boulogne, notamment, en possède des exemplaires. Il se distingue, comme le Mouton de Guinée, par le défaut de laine, puis par la dimension extraordinaire de sa queue, qui est de nature graisseuse, et atteint parfois jusqu'au poids de 15 livres. Cette graisse est excellente, et, dans la colonie du Cap et autres contrées voisines, où le beurre est généralement rare et à un prix élevé, elle est précieusement employée pour l'usage de la cuisine. Elle vaut d'ordinaire, de 1 fr. 25 cent. à 2 francs la livre. C'est là le premier avantage des Moutons du Cap. Le second consiste en ceci. Dans les régions brûlantes de l'Afrique, la nature, qui ne fait rien au hasard, a exempté des Moutons des exubérantes toisons dont elle les a doués dans les latitudes tempérées et froides; et la conséquence a été que la peau de ces animaux n'ayant pas à livrer passage à la laine, est plus compacte, plus mince aussi que celle des animaux similaires à laine; de là possibilité de l'utiliser pour des usages auxquels la peau des Moutons à laine se refuse absolument. Ainsi, et c'est assurément ce qu'on ignore assez généralement, les peaux des Moutons du Cap sont surtout employées pour la confection des gants, et la plus grande partie des gants de

chevreaux fabriqués en France, en Belgique, en Angleterre, est faite avec des peaux fournies par les Moutons du Cap.

Malheureusement, ce double intérêt et ce double avantage des Moutons du Cap sont loin de compenser le grand désavantage dont les frappe leur manque de laine, et il en résulte un notable discrédit et relativement aux animaux mêmes, et au sujet de leurs dépouilles. Les paysans du Cap, dans leur langage positif et coloré, disent que le Mouton du Cap est au Mouton mérinos ordinaire ce qu'un sou est à une livre sterling. Outre la différence du rendement des animaux à l'état vivant, une peau fraîche du Mouton du Cap ne vaut, dans la colonie, que 1 fr. 55 cent. à 1 fr. 65 cent.; tandis que celle du Mouton mérinos avec la laine, dont elle est toujours garnie, est cotée entre 2 fr. 50 cent. et 5 francs.

Il résulte de ces particularités, que les Moutons du Cap sont essentiellement adoptés pour l'usage de la boucherie, et, comme ils sont de plus en plus remplacés par les Moutons mérinos, donnant, je l'ai dit, un rendement supérieur, ils vont en devenant plus rares, chaque jour davantage. C'est déjà jusqu'au fond de la colonie, dans les fermes les plus éloignées et les plus arriérées comme exploitation, qu'il faut aller les chercher maintenant pour les livrer à la consommation des grandes villes; les Béliers, surtout, sont devenus très-difficiles à trouver et à obtenir. Il n'y a pas à douter que, dans quelques années d'ici, la race des Moutons du Cap à grosse queue et sans laine aura tout à fait disparu, pour céder la place au Mérinos. Reste à expérimenter si la volonté de l'homme obtiendra plus que la nature n'a entendu faire; c'est peut-être le cas d'en douter, pour ce qui concerne le genre d'animaux dont il s'agit. L'observation démontre, en effet, que les animaux sont organisés pour les milieux dans lesquels les a placés la nature, et qu'ils se modifient par des changements forcés de climats. Nos animaux d'Europe ne perdent-ils pas en été leur long poil d'hiver, et un cheval qu'on tient dans une température élevée, ou couvert d'une couverture, n'a-t-il pas le poil plus fin, plus délicat, plus court que celui laissé à l'air libre? La nature permettra-t-elle

que les splendides espèces de Moutons mérinos des fermes modèles de France et d'Angleterre conservent, dans les climats dévorants de l'Afrique, l'étouffante toison dont elle les a pourvus en vue du froid et des variations de température de nos contrées? Les Moutons de Guinée et du Cap n'ont-ils pas pour première origine la race d'Europe, et n'est-ce pas, d'une part au climat, de l'autre aux plantes grasses constituant généralement leur nourriture, qu'ils doivent leur transformation et leur état actuel? C'est ce que l'avenir apprendra. Voici quelle a été l'importance de l'exportation des peaux de Mouton séchées du Cap, pendant ces deux dernières années :

En 1863,	872 497	peaux évaluées	1 735 750 fr.
En 1864,	891 360	id.	1 911 325 fr.

Agréez, etc.

Signé Héritte.

FABRICATION DES CORDES DE BAMBOU

A HAN-KEOU (CHINE),

Par M. Paul CHAMPION.

(Séance du 15 juin 1866.)

Les Chinois emploient spécialement pour la navigation des cordes très-solides fabriquées avec du Bambou.

Voici en quelques mots en quoi consiste cette fabrication :

Au moyen d'un couteau, on fend longitudinalement la partie du bois qui touche à la superficie du Bambou en lames d'environ 2 à 3 centimètres de largeur sur 2 millimètres d'épaisseur. La longueur de ces lames dépend de celle des Bambous, et atteint en général 4 à 5 mètres. Pour les cordes communes, on réunit plusieurs de ces lames ensemble par la torsion, comme on le fait chez nous pour le chanvre; mais pour obtenir des cordes de plus grande solidité, on emploie le procédé suivant :

On plante en terre quatre gros Bambous liés entre eux par des traverses; à une hauteur d'environ 15 à 18 pieds, on établit un plancher carré d'environ un mètre de côté et surmonté d'une espèce de cabane formée d'un paillasson de Bambou tressé, destiné à protéger l'ouvrier de l'ardeur du soleil. L'ouvrier se rend sur ce plancher en se servant des traverses comme d'un escalier. Il place à côté de lui un assez grand nombre de lames de Bambou destinées à fabriquer la corde; l'ouvrier s'en sert pour faire une tresse ronde de huit à dix brins, suivant la grosseur du Bambou et de la corde; à mesure de la fabrication, il serre les brins les uns contre les autres au moyen d'un coin de bois qu'il tient à la main; puis, lorsque les morceaux de Bambou arrivent à leur fin, il se sert de ce coin pour faire une ouverture dans la corde et y introduire une nouvelle lame de bois. Ces cordes sont très-

roides et peu flexibles. On commence à rouler en rond l'extrémité inférieure de la corde lorsqu'elle arrive à toucher la terre ; l'enroulement se continue ensuite à mesure que la longueur de la corde augmente. Lorsque la corde a atteint une longueur suffisante, longueur qui varie avec l'usage auquel est destinée la corde, on l'introduit dans une chaudière formée d'un grand baquet de bois ayant pour fond une bassine de fonte. Comme je l'ai dit dernièrement, cette méthode de chauffage est très-usitée parmi les Chinois. Cette espèce de chaudière est placée sur un fourneau de maçonnerie que l'on chauffe au moyen de morceaux de Bambou. Après l'introduction de la corde dans la chaudière, on la remplit d'eau dans laquelle on met des fragments de chaux, puis on couvre le tout avec un couvercle de bois, et l'on chauffe pendant environ cinq ou six heures. Au bout de ce temps, on retire la corde, qui a pris une couleur brunâtre due à l'action de la chaux, et qui possède une flexibilité suffisante pour les divers usages auxquels elle est destinée. Pendant un voyage assez long que j'ai fait sur des jonques chinoises, je n'ai jamais vu employer que ce genre de cordes, qui possèdent une grande solidité et qui reviennent à un prix très-modéré. Néanmoins, lorsque les cordes sont destinées à séjourner un temps assez prolongé dans l'eau, on substitue souvent à celles dont je viens de parler d'autres cordes fabriquées avec des écorces de Palmier.

II. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX
DES SÉANCES DU CONSEIL DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE DU 13 JUILLET 1866.

Présidence de M. A. Duméril, vice-président.

M. A. Geoffroy Saint-Hilaire s'excuse de ne pouvoir assister à la séance.

— Le procès-verbal de la dernière séance est lu, mis aux voix et adopté.

— M. le Président proclame les noms des membres récemment admis; ce sont :

MM. Castillo (Son Exc. Antonio Cánovas del), ministre des colonies d'Espagne.

Huret-Lagache, fabricant, maire de Condette (Pas-de-Calais).

Lhotellier, maire de la commune de Samer (Pas-de-Calais).

— MM. Giquel et Lott adressent leurs remercîments pour leur récente admission.

— M. Baruffi, délégué à Turin, adresse un numéro de la *Gazzetta di Torino*, dans lequel il a inséré un article sur le Ver à soie *Yama-maï*.

— La Société d'acclimatation pour la région des Alpes fait connaître que de nouvelles naissances sont venues augmenter le nombre de ses Chèvres d'Angora, Yaks et Alpacas, mais que le résultat de ses éducations d'Autruches, qui avaient été si remarquables en 1864 et 1865, a été négatif en 1866. « La » ponte a eu lieu; mais à raison de la température élevée que » nous avons eue à la sortie de l'hiver, elle été devancée d'un » mois. Puis des retours de froid l'ont à plusieurs reprises » suspendue; en sorte que, dérangées par ces intermittences » qui ont prolongé la période de la ponte, les Autruches » n'ont pas voulu couver. Le travail de la ponte a donc été

» complétement perdu. La Société a ensuite éprouvé une » perte encore plus fâcheuse. Des trois Autruchons nés » en 1865, un seul était resté ; il était magnifique. Le Jardin » d'acclimatation du bois de Boulogne, qui nous avait acheté » celui obtenu en 1864, l'avait demandé. Mais, comme on » craignait déjà la non-réussite de la ponte de cette année, » la Société avait refusé de le céder. Il lui semblait que, pour » l'honneur de son Jardin, elle devait toujours avoir une » Autruche indigène. Huit jours à peine s'étaient écoulés » depuis son refus, que cet Autruchon était trouvé dans le » préau de sa loge, les deux jambes brisées et nageant dans » son sang. Il ne tarda pas à expirer. Ces accidents sont assez » fréquents, surtout quand les Autruches sont jeunes. On en » avait perdu deux de la même manière ; mais celle-ci était » arrivée à un âge où l'on pouvait la croire à l'abri de tout » péril de ce genre. »

— M. de Fenouillet adresse l'état de son troupeau d'Yaks au 23 juin 1866 : « 1° Un vieux mâle du cheptel; 2° deux » femelles du cheptel; 3° un jeune mâle né chez moi; 4° une » jeune femelle née chez moi. Total : cinq individus jouissant » tous de la plus belle santé et en parfait état. Le vieux mâle » seul se ressent toujours un peu de l'accident qui lui arriva » l'année dernière, et continue à boiter, ce qui ne l'a pas » empêché cependant de faire son service et ne lui porte » aucun préjudice quant à ce. Les deux vieilles femelles met- » tront bas, je pense, sous peu. »

— M. Favin-Lévesque, capitaine de vaisseau, commandant la station navale d'Islande, dans une lettre adressée de Reij-kiavik à M. L. Soubeiran à la date du 15 juin 1866, annonce qu'il s'occupe à réunir quelques animaux du pays, et qu'il possède déjà quatre Renards bleus, et espère se procurer bientôt diverses espèces d'oiseaux. — Remercîments.

— Son Exc. M. le Ministre des affaires étrangères transmet une lettre de M. Héritte, consul de France au Cap, sur la race indigène des Moutons de l'Afrique centrale. (Voyez au *Bulletin*, p. 443.)

— M. Herbet, directeur au Ministère des affaires étran-

gères, annonce que M. Gme Lejean, chargé par le gouvernement de l'Empereur d'une mission commerciale en Perse, propose l'envoi de renseignements précis sur la possibilité et les moyens d'acclimater en France la race caprine de la vallée de Cachemire. — Remercîments.

— M. Lucy signale comme étant d'une acclimatation désirable un poisson du rio de la Plata, désigné sous le nom de *Pejerey*.

— M. Lasnet, propriétaire à Chambois, près de Champlitte (Haute-Saône), rappelle qu'il a publié dans le journal *la Ferme* un article sur une femme qui possède un secret pour attirer et asphyxier les vipères (elle en a détruit plus de 3000 en 1865), et demande si la Société impériale ne jugerait pas utile d'acheter le secret de cette femme.

— M. le marquis de Selve adresse les renseignements suivants sur son établissement de pisciculture : « Je dois vous » signaler la prise dans une nasse de *trois* Saumons du Da- » nube, qui m'ont été donnés à l'état d'alevin par M. Coste, » notre illustre confrère, au printemps de 1865. Ils ont, » comme celui qui a été pris, il y a un mois environ, de 30 à » 35 centimètres de long, et sont pleins de vigueur. Le com- » partiment où ils ont été élevés est mis en communication » avec mes grands canaux, étant assez forts pour avoir un » champ plus vaste à leurs ébats. Mais le bassin d'élevage » qui leur a été consacré est si profond, si accidenté et si » grand, qu'ils ne le quittent qu'à regret; il n'est plus fermé » que du côté de l'arrivée des eaux, et c'est ainsi que j'ai pu » en prendre quelques-uns, et m'assurer que cette éducation » commencée au Collége de France avait donné de brillants » résultats. Soyez assez bon pour en donner l'assurance for- » melle à M. Coste, qui tenait à savoir ce que deviendraient » ses jeunes élèves. J'espère bien, dans deux ou trois ans, » les lui faire goûter à Villiers et lui en envoyer le plus beau » modèle à Paris. On ne pourra pas dire que la Société d'ac- » climatation n'a pas fait de grandes choses; car, en résumé, » tout mon travail, toute mon entreprise n'ont été faits que » sous son inspiration et celle de M. Carbonnier, un de nos

» plus zélés collègues. Depuis que la Commission m'a fait » l'honneur de venir ici, j'ai fait de bien grandes améliora- » tions : des allées sablées partout, deux maisons bâties pour » loger quatre gardes, un grand laboratoire pour préparer » les viandes et autres nourritures qui sont distribuées chaque » jour, ont changé avantageusement l'aspect de mon établis- » sement. En ce moment, je jette un nouveau pont sur l'Es- » sonne pour le service de la pisciculture, et en porter les » produits plus promptement au chemin de fer. »

— Mme la baronne de Pages communique les renseignements suivants sur ses éducations de Vers à soie : « *Bombyx* » *yama-maï*. Les graines fournies par M. Personnat ont mal » éclos et donné des vers malades et qu'il a fallu jeter dès la » deuxième mue. Les graines de M. Chavannes ont éclos iné- » galement, ce qui aurait rendu impossible une grande édu- » cation simultanée ; mais en plein air, l'inconvénient est » nul. Toutes les graines n'ont pas éclos, mais les vers qui » sont nés sont restés sains, et en ce moment commencent » leurs cocons sans apparence de maladie. Les graines de la » Société d'acclimatation ont aussi éclos inégalement et seu- » lement en partie ; mais les vers qui en sont sortis sont res- » tés admirables de force, de vie et de bonne santé. Ils ont » terminé en majorité leurs cocons, d'un superbe tissu, très- » durs et dont j'espère de superbes papillons reproducteurs. » Je crois le *Bombyx yama-maï* très-rustique et plus facile à » élever que même celui de l'Ailante. Il exige des soins abso- » lument différents et à l'observance desquels tient sa bonne » santé. Ainsi, il craint le soleil, et ne sait pas s'en préserver » comme le *Cynthia*. Il doit être souvent arrosé, aimant à » boire ; lorsqu'il a soif, il pâlit, devient mou et ne mange » plus ; s'il boit trop, il prend la maladie. Lors de sa troi- » sième peau, le *Bombyx yama-maï* répand une odeur très- » pénétrante de Verveine, et se pare de petites perles blanches » qui, vues au microscope et même à l'œil nu, sont irisées et » du plus bel orient, comme de réelles perles fines. Au même » âge, le *Bombyx Cynthia* se revêt de turquoises et émane » une forte odeur de tubéreuse, tandis que le *Faidherbia*

» empeste le musc. — *Bombyx Cynthia* (de l'Ailante). A peine » quelques papillons éclosent-ils, mâles pour la plupart; ils » ne sont bons qu'à piquer pour les collections. — *Faid-* » *herbia Banhiniæ.* Son cocon se dévide aisément et donne » une soie tout à fait supérieure. Il est construit à orifice, » enfermé dans une veste blanche, afin de moins absorber la » chaleur, et de plus non adhérent à cette veste, afin que l'air » circule autour de lui; en outre, la veste, au lieu d'être » ouverte seulement par le haut, près du pédoncule qui l'at- » tache au Jujubier, l'est aussi par le bas, ce qui fait réelle- » ment une *cheminée d'appel*, et dans un pays aussi chaud » que le Sénégal, a été préparé par la sage Providence, en » vue d'empêcher le desséchement de la chrysalide. Les cocons » vivants qui m'ont été envoyés en automne dernier renfer- » ment leur chrysalide en bon état et vivace, mais elle n'éclôt » pas toujours. L'an dernier, j'eus quelques papillons, tous » mâles. Ayant à ce moment des femelles métis de l'Ailante et » Ricin, dont la structure, analogue à celle du *Faidherbia*, » permet de les classer dans la même race, je les mis ensemble » avec succès pour une paire; la femelle pondit. Quelques » semaines après, naquirent quelques chenilles en petit » nombre et assez faibles; la saison avancée et l'impossibilité » de les bien nourrir me les firent perdre. Mais je crois cet » essai très-important, très-capital, et je supplie la Société de » le faire répéter avec les sujets qu'elle peut posséder, parce » que le résultat serait très-sérieux. Le cocon du *Faidherbia* » est sujet à beaucoup de parasites : l'un est un petit Scarabée » déjà connu; le deuxième, un bel *Ichneumon* à ailes bleues, » que M. Guérin-Méneville a trouvé et décrit en même temps » que moi; enfin, le troisième, une Mouche encore inconnue » et sans nom, que j'ai trouvée à cinquante-trois exemplaires » dans un seul cocon. Cette Mouche, très-curieuse, zébrée, à » quatre ailes de gaze et à jambes blanches, est absolument » une nouveauté. »

— M. de Saulcy donne les détails suivants sur ses éducations de *Bombyx* : « J'ai amené mes vers jusqu'au cinquième » âge, ils étaient alors magnifiques; mais en peu de temps

» je les ai vus, les uns après les autres, se moucheter comme » ils avaient fait l'année dernière, et ils sont tombés successi- » vement en putréfaction. Heureusement il m'en restait quel- » ques-uns fort en retard sur ceux dont je viens de parler, et » qui étaient d'origine française. Je fais en ce moment une » contre-expérience avec mes pauvres attardés, qui sont de » provenance directe du Japon, et que je tiens de la généro- » sité de mon ami M. Sacc. Il n'est pas inutile que je signale » ici que les œufs que j'ai reçus de la Société, de même que » ceux que j'ai acquis de MM. Arlès-Dufour, ne m'ont rien » donné du tout, ou, plus exactement, qu'ils ne m'ont donné » que deux larves qui n'ont pas vécu quarante-huit heures. » Deux naissances sur 1800 œufs!!! J'en reviens à mon expé- » rience. Comme j'avais donné à mes vers beaucoup d'espace » et de la nourriture en abondance, comme aussi j'avais séparé » d'une manière absolue mes éducations de provenances » diverses, il ne m'était plus permis de croire, comme en 1865, » à l'infection ni à la contagion. C'est donc dans le *modus* » *faciendi* qu'il m'a fallu chercher la cause de mon insuccès » et de celui de toutes les personnes auxquelles j'avais donné » de la graine. Indubitablement ma méthode était vicieuse, » et les rameaux, surtout quand ils sont petits, en plongeant » dans l'eau, si pure qu'elle puisse être, fournissent aux larves » une nourriture fâcheuse, car les feuilles cessent alors d'être » alimentées par l'ascension d'une séve substantielle, et elles » sont au contraire gorgées d'eau qui les imprègne comme » des éponges, en quantité et avec une rapidité prodigieuse. » C'est là, j'en suis convaincu maintenant, la cause de tous » mes ennuis et de la maladie terrible qui m'a enlevé mes » belles chenilles. Je viens de placer le peu qui me restait de » larves présentant chances de vivre sur de fortes et longues » branches foliées dans des pots remplis de terre humide. » Ces larves sont au quatrième âge, et, si j'en obtiens *un seul* » *cocon*, l'épreuve sera pour moi concluante. Quoi qu'il en » soit, je vais planter à l'automne de jeunes Chênes dans un » petit terrain, pour recommencer l'année prochaine, si Dieu » me prête vie, dans de nouvelles et de meilleures conditions.

» Je préserverai alors mes larves contre les attaques des » oiseaux par un grand filet. Je me rappelle maintenant que » les larves que j'ai réussies en 1864 ont été élevées sur de » très-hautes branches qui plongeaient dans une dame-jeanne, » mais nous n'avions que douze larves, et, jusqu'au cinquième » âge, elles avaient été élevées sur de jeunes Chênes en pots. » Mes vers colorés de race chinoise marchent assez bien; » les zébrés me semblent plus robustes même que les tout » noirs, que je ne serais pas éloigné de considérer comme » affectés de mélanisme, par opposition à ceux atteints d'albi- » nisme. Je tâcherai de faire le grainage avec soin, et si je » réussis comme j'en ai l'espérance, je m'estimerai heureux » de pouvoir faire hommage à la Société d'une notable por- » tion de la graine que j'aurai pu obtenir. »

— M. Victor Considérant, actuellement au Texas, appelle l'attention de la Société sur les *Fourmis mellifères* du Mexique. Elles donnent abondamment du miel, assez pour que les fourmilières établies dans les champs de Pastèques donnent un produit supérieur à celui des Melons. M. Considérant offre d'envoyer la description et des spécimens de ces animaux. — Remercîments.

— M. Ferdinand Denis annonce que les graines d'*Erythroxylon coca*, adressées par la Société à son frère M. Alphonse Denis, ont germé dans le jardin de celui-ci, à Hyères.

— M. Delidon envoie une Note sur une matière destinée à remplacer la rogue pour la pêche de la Sardine, et un récit détaillé des résultats obtenus avec le nouvel appât.

— M. van Leden demande, au nom de la Société hollandaise d'encouragement pour l'industrie à Harlem, l'échange de publications. — Accordé.

— Le docteur Budding fait hommage à la Société d'une brochure sur les productions végétales de la Norvége, par le docteur Schubeler. — Remercîments.

— M. le Président annonce la mort de notre confrère M. Dutrône, et rappelle le zèle avec lequel ce regretté confrère s'était voué à la propagation de la race Sarlabot ou Bœuf

sans cornes, pour laquelle il avait reçu quelques-unes des plus hautes récompenses de la Société.

— M. le Président informe le Conseil qu'il a représenté la Société au banquet de la viande de cheval, qui a eu lieu le 9 juillet, et donne lecture du discours qu'il a prononcé à cette occasion. (Voy. au *Bulletin*, p. 456.)

— M. Duméril dépose un travail sur les Poissons anadromes, en même temps qu'une Note sur l'Éperlan, et un travail de M. P. Vouga sur les Poissons du lac de Neufchâtel.

— M. de Corbigny offre, au nom de Mlle Codiska (de Batavia), une boîte contenant des œufs de l'insecte *feuille morte*. — Remercîments.

Le Secrétaire du Conseil,

CH. WALLUT.

III. CHRONIQUE.

Banquet à la viande de Cheval

ORGANISÉ PAR LE COMITÉ DE PROPAGATION POUR L'USAGE DE CETTE VIANDE.

Un banquet, auquel plus de cent quatre-vingts convives ont pris part, a eu lieu le 9 juillet, jour où la première boucherie ouverte avec l'autorisation et sous la surveillance de la Préfecture de police, a commencé à livrer aux consommateurs de la viande de Cheval, dont le prix est de deux tiers moins élevé que celui de la viande du Bœuf (1).

A la fin du repas, des toasts nombreux ont été portés.

Un de nos vice-présidents, M. de Quatrefages, qui avait accepté la présidence de cette réunion, s'est exprimé ainsi :

Messieurs, vous savez tous quel événement a motivé notre réunion ; vous savez tous qu'à partir de ce jour, le Cheval est reconnu animal de boucherie, aussi bien qu'animal de selle et de trait. Je vous propose de porter notre premier toast *à tous ceux qui ont concouru à ce résultat.*

Vous ne serez pas surpris de m'entendre employer ce grand mot d'*événement* à propos d'un fait qui aura pourtant provoqué, peut-être les sourires, peut-être même les haussements d'épaules de quelques gens. Vous tous, messieurs, vous en connaissez l'importance. Si la France sait le comprendre, cinquante millions de kilogrammes de très-bonne viande, jusqu'ici perdus, vont entrer dans la consommation journalière ; au prix moyen de la viande de bœuf et de vache, notre pays y gagnera de soixante à soixante-cinq millions de revenus. Ces millions iront surtout aux classes pauvres, et cela seul fait bien plus que doubler la valeur du chiffre.

Nous, messieurs, qui avons été les ouvriers de la dernière heure, nous qui n'avons pris qu'une part minime à cette œuvre si belle et si bonne, applaudissons du moins ceux qui l'ont entreprise et menée à fin.

Je ne nommerai personne ; la liste serait un peu longue, et quelques noms, en éveillant de trop justes regrets, assombriraient notre fête : vos mémoires et vos cœurs suppléeront à mon silence.

Je ne vous redirai pas davantage tout ce qu'il a fallu d'initiative réelle, d'infatigable ténacité à ces hommes dévoués, pour accomplir la tâche qu'ils s'étaient imposée. Vous savez trop qu'ils ont eu à dompter des répugnances d'autant plus rebelles, des préjugés d'autant plus tenaces, qu'ils ne reposaient absolument sur rien. Vous savez trop qu'ils ont dû tour à tour, et souvent à la fois, vaincre l'indifférence des uns, lutter contre le mauvais vouloir des autres, faire des sacrifices personnels et affronter la raillerie, le ridicule, ces armes si redoutables dans notre pays. Vous n'oubliez pas surtout que l'amour du bien, le désir d'être utiles aux classes les moins aisées de nos concitoyens, ont été leurs seuls mobiles, leurs seuls soutiens, dans une lutte qui, commencée au Muséum, dure depuis près de vingt ans.

Messieurs, rendons hommage à cette persévérance. Qu'elle soit pour nous un exemple, et, dans le succès que nous célébrons, sachons aussi trouver un enseignement. Non, aucune idée vraiment utile et bonne n'est destinée à périr ! Le

(1) Le *Bulletin de la Société protectrice des animaux*, à Paris, contient de nombreux documents sur ce sujet, et en particulier une communication faite à la séance du 21 juin 1866, par le zélé président du comité, notre confrère, M. le docteur Blatin. (Voyez ce *Bulletin*, 1866, pages 255-260, et le *Bulletin de la Société d'acclimatation*, 1866, pages 365-367.)

triomphe peut se faire attendre pour elle, mais il n'en est pas moins assuré; il ne s'agit que de persévérer.

Messieurs, à tous ceux qui ont contribué à faire entrer la viande de Cheval dans la consommation journalière et légale!

Un autre de nos vice-présidents, M. Auguste Duméril, a parlé au nom de la Société impériale zoologique d'acclimatation, dont le président, M. Drouyn de Lhuys, empêché par ses occupations, a regretté de ne pouvoir assister au banquet.

Messieurs, a-t-il dit, le Comité pour la propagation de l'usage de la viande de Cheval, qui a placé l'œuvre philanthropique à laquelle il se consacre sous le patronage d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, a désiré que la Société impériale zoologique d'acclimatation eût ici un représentant officiel.

L'invitation a été acceptée avec empressement, et je suis heureux de l'honneur que notre Société m'a conféré en me choisissant pour son délégué. Je puis ainsi donner, devant les amis de l'œuvre, un nouveau témoignage de l'intérêt que nous inspire le succès des efforts faits en vue de l'accroissement du bien-être général par l'augmentation des ressources alimentaires.

La Société d'acclimatation, en cherchant à doter d'espèces utiles les pays où elles manquent, regarde comme un des résultats les plus souhaitables qu'elle puisse obtenir l'introduction d'animaux à chair savoureuse. En adoptant le système des cheptels qui fonctionne maintenant pour les Yaks ou Bœufs à longue toison, originaires des sommets élevés du Thibet, elle n'a pas considéré seulement les secours que les habitants des pays montagneux tireront de ces animaux comme bêtes de somme ou, en ce qui concerne les produits industriels, par l'emploi de la laine; elle a encore eu en vue les ressources nouvelles qui pourraient être procurées à la boucherie.

Le Lama et l'Alpaca des Andes du Pérou, la Chèvre d'Angora elle-même, objets des plus anciennes préoccupations de notre Société; les diverses espèces de Kanguroos de l'Australie; le Canna de l'Afrique australe, nommé à tort Élan du Cap, grande Antilope, presque comparable au Bœuf pour la taille, et dont lord Derby a obtenu en Angleterre des reproductions nombreuses; puis, parmi les oiseaux, différents Gallinacés et Palmipèdes, auxquels il conviendrait presque de joindre l'Autruche, et le Nandou, ou Autruche à trois doigts de l'Amérique du Sud, tous ces animaux, avec bien d'autres, entreront peut-être un jour dans la consommation.

Comment, au milieu de ces tentatives, la Société d'acclimatation n'apporterait-elle pas son concours au combat persévérant soutenu contre un inexplicable préjugé?

Quoique beaucoup d'entre nous fassent volontiers usage de la chair un peu huileuse de la Tortue ou des cuisses de Grenouille, je comprendrais une certaine répugnance si l'on nous proposait d'imiter, soit les Américains du Sud, qui recherchent comme aliment agréable et salutaire les grands lézards nommés Iguanes, soit certains peuples de l'extrême Orient, les Cochinchinois par exemple, dont les marchés sont toujours fournis de Crocodiles vendus par tronçons, soit encore des tribus de l'Amérique septentrionale, dont le repas se compose souvent de Serpents à sonnettes. Mais le dégoût n'a pas de prétexte quand il s'agit simplement d'adjoindre à nos animaux de boucherie un herbivore dont le système musculaire, sans être absolument semblable à celui des ruminants servis sur nos tables, lui est très-analogue, et dont la saveur est excellente, nous venons d'en juger par l'épreuve qui s'achève en ce moment.

Ce n'est point, il est vrai, aux convives satisfaits et convaincus au milieu desquels je me trouve que ces paroles s'adressent; elles doivent franchir l'enceinte de la

salle, et aller à ceux qui ont souri peut-être à l'annonce d'un banquet dont la chair de Cheval a fait presque tous les frais. Tout le monde comprendra que le comité organisateur de notre réunion a entrepris une œuvre excellente en travaillant avec un zèle infatigable, depuis plusieurs années, à la propagation de l'emploi alimentaire d'une viande mise, dès à présent, grâce à lui, au nombre des denrées de notre grande ville.

Je vous propose, messieurs, au nom de la Société impériale zoologique d'acclimatation, un toast en l'honneur du comité, et en particulier, de son président, M. le docteur Blatin, et du secrétaire de ce comité, M. Decroix (1).

Le Secrétaire,

J. L. SOUBEIRAN.

Des Animaux utiles à l'homme.

Addition à ce qui est dit page 243 du *Bulletin* 1866, sur l'*emploi que l'homme fait de la soie.*

Par M. A. DUMÉRIL.

J'aurais dû ajouter que si les Vers à soie parvenus au terme de leur croissance ne trouvent pas tout prêts des rameaux où ils puissent amarrer leur fil, leur force vitale s'épuise, la matière de la soie s'épaissit dans l'intérieur du corps; ils se raccourcissent et meurent sans filer : on les nomme vulgairement alors *vers courts*. Les Chinois, dans ce cas, en font l'objet d'une industrie spéciale, comme le savant naturaliste Mathieu Bonafous le rappelle dans la note 3e du second chant de son élégante traduction (3e édit., p. 203) du poëme latin *De Bombyce*, écrit par Marc Jérôme Vida en 1537.

Les Chinois jettent la partie du corps où se sécrète la soie dans de l'eau chaude, pour extraire plus aisément la matière que les organes contiennent. L'opération terminée, on fait évaporer l'eau, et l'on obtient ainsi un très-beau vernis dont on recouvre les estampes les plus délicates. Ce vernis, aussi transparent que le verre, préserve le papier de l'humidité, de la moisissure et des insectes.

On se sert de cette matière soyeuse lorsqu'elle est encore liquide et contenue dans les organes où elle se produit, pour en obtenir des fils beaucoup plus grossiers que ceux qui sont filés par la chenille, mais aussi extrêmement résistants et imperméables ou indissolubles par l'eau. On forme, avec cette substance, une sorte de gros crin très-solide, qui sert pour la pêche à la ligne et sur lequel on monte les hameçons. Les fils ainsi obtenus, et sur les usages desquels mon père (article SOIE du grand *Dictionnaire des sciences*

(1) Le numéro d'août du *Bulletin de la Société protectrice des animaux* renferme un procès-verbal du banquet. On y trouve les détails donnés par notre collègue M. Decroix, le membre le plus actif du comité de propagation, sur la bonne installation de la boucherie de la place d'Italie, n° 3, ancienne barrière de Fontainebleau. Inaugurée le 9 juillet au matin, en présence du comité, elle a été, tout le jour, emplie d'acheteurs et de pauvres gens qui, munis d'un des bons de ce comité donnant droit aux distributions gratuites qu'il a instituées, ont reçu chacun 1 kilogramme de viande. Parmi les dons faits au comité pour son œuvre de bienfaisance, il convient de rappeler celui de la Société d'acclimatation, qui a voté une somme de 500 francs.

naturelles de Déterville, t. XLIX, p. 402 et 403) a donné des détails, sont vendus sous le nom de *mord à pêche*. On les nomme faussement, quelquefois, fil de pitte ou d'aloès et d'agave.

L'omission que je répare ici m'a été signalée par notre collègue M. Vauvert de Méan, vice-consul de France à Blyth, comté de Northumberland, en Angleterre. Il m'informe qu'on fait, dans ce pays, une assez grande consommation des fils de soie destinés à la pêche de différents poissons, et en particulier du Saumon et de la Truite.

C'est principalement, me dit-il, de l'Espagne, du Portugal, de l'Italie et de la Sicile, qu'on importe ces fils, que les Anglais nomment *gut* : mais les pêcheurs en général se plaignent de leur mauvaise fabrication, ne les trouvant pas assez étirés, et, par là même, pas assez fins.

En terminant cette note, je prie nos collègues de vouloir bien me faire connaître les oublis que j'ai pu commettre dans un travail qui, en raison de la multiplicité des détails qu'il renferme, doit nécessairement présenter des lacunes, malgré le soin apporté à les éviter.

Montée de l'Éperlan de la mer dans les fleuves,

Par M. A. Duméril.

J'ai publié dans le volume de l'*Annuaire scientifique* de M. Dehérain, qui a paru au commencement de 1866, un travail ayant pour titre : *Des poissons voyageurs qui, à l'époque de la reproduction, abandonnent la mer pour remonter les fleuves, ou quittent les fleuves pour descendre à la mer, et sont dits Poissons anadromes et catadromes* (1).

J'extrais de ce mémoire le passage suivant relatif à l'Éperlan, dans le but d'appeler l'attention de mes collègues sur cette espèce, vers l'époque de l'année où, suivant une opinion qui me semble inexacte, il y aurait une seconde montée.

L'Éperlan, salmonoïde anadrome, a été nommé ainsi, dit Rondelet, « pour sa belle et nette blancheur semblable à celle de la perle ». Il a reçu un nom scientifique (*Osmerus*, du grec ὀσμηρὸς, odorant), destiné à rappeler qu'il répand de fortes émanations comparées, le plus souvent, au parfum de la violette (2) ou du thym, et que d'autres trouvent plus analogues à l'odeur de la pulpe des fruits de certaines cucurbitacées, des concombres en particulier.

(1) Du grec ἀνὰ, en arrière, et δρόμος, course, c'est-à-dire poissons qui nagent contre le courant, afin de monter vers la source, et de κατὰ, en bas, et δρόμος, c'est-à-dire poissons qui nagent dans le sens du courant pour descendre vers l'embouchure des fleuves, et de là dans les mers.

(2) Aussi, Belon (*Nature et diversité des Poissons*, 1554, page 283) a-t-il dit : « Je » l'oserais nommer *Viola*, de diction latine, le voyant avoir odeur de violette. » Cette odeur ne semble pas toujours agréable, car on l'assimile quelquefois à celle que répand le fumier.

C'est bien un poisson marin. Vers l'équinoxe du printemps, il apparaît dans les eaux tributaires de la Manche, de la mer du Nord et de la Baltique, pour y pondre et y féconder les œufs.

Les zoologistes anglais n'admettent tous qu'une seule montée annuelle.

Richard Parnell, qui, en 1839, a publié une histoire très-exacte des poissons du Forth en Écosse et du vaste estuaire que forme dans la mer du Nord l'embouchure de cette rivière (*The natural and economical History of the Fishes of the river district of the firth of Forth*, in *Transactions of the Wernerian Society*, Edimbourg, t. VII), dit que l'Éperlan remonte le Forth en bandes nombreuses au mois de mars, pour déposer ses œufs. Il se trouve alors en immense quantité à deux milles au-dessous de Stirling Bridge, et bientôt chaque pierre est couverte de ses œufs, dont la teinte est jaunâtre (p. 313).

En quatre ou cinq mois, les jeunes animaux arrivent à une taille de $0^{m},08$ à $0^{m},10$, et commencent, dès cette époque, c'est-à-dire à partir du mois d'août jusqu'à la fin de l'année, à descendre à la mer.

Les pêcheurs de certaines localités des bords de la Seine, contrairement à l'opinion de pêcheurs de localités différentes, supposent qu'il y a deux montées, l'une au printemps, et la seconde à l'équinoxe d'automne.

Les naturalistes qui se sont occupés de ce sujet, et même Noël de la Morinière, dans son *Histoire naturelle de l'Eperlan de la Seine-Inférieure*, publiée en l'an VI, à Rouen, restent indécis. Ce qu'il y a de positif, et j'ai reçu des indications sur ce point de M. le professeur Pouchet, de Rouen, c'est que l'arrivée dans la Seine de l'Éperlan venant de la mer a lieu au printemps.

A cette époque, où il est plein et amené par le besoin de frayer dans l'eau douce, il est très-abondant. On le recherche alors à cause des qualités excellentes de sa chair. A la fin du printemps ou au commencement de l'été, la pêche perd de son importance, mais l'Éperlan reste dans la Seine. Beaucoup d'individus sans doute retournent à la mer après avoir déposé et fécondé les œufs, et y descendent en compagnie des jeunes poissons. L'émigration cependant n'est pas générale, comme celle d'autres espèces anadromes, dont la disparition semble complète quand l'œuvre qui les avait attirés dans les rivières est consommée. La présence de l'Éperlan dans les filets des pêcheurs durant toutes les saisons est une preuve évidente de la prolongation de son séjour en eau douce.

Au milieu de l'année, pendant le développement, et par une sage mesure destinée à le protéger, la vente de l'Éperlan est interdite dans la basse Normandie. Si l'on ne suspendait le travail des pêcheurs dans des localités déterminées où le poisson afflue, il y aurait à craindre la diminution, si ce n'est même la destruction de l'espèce. Or, M. Pouchet le fait observer, c'est cette interdiction même qui, interrompant le débit, qu'on voit reprendre lorsqu'elle est levée par les règlements administratifs, a fait croire à une seconde montée.

I. TRAVAUX DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ (1).

EXPOSITION INTERNATIONALE
DE
PRODUITS ET ENGINS DE PÊCHE
DE BERGEN (NORVÉGE),
Août 1865.

RAPPORT PRÉSENTÉ A LA SOCIÉTÉ IMPÉRIALE ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION

Par M. J. L. SOUBEIRAN (SUITE) (2).

(Séance du 15 décembre 1865.)

GADE VERDATRE.

Cette espèce de *Gade* (*Gadus virens*), redoutable pour les pêcheurs de Harengs, dont elle brise les filets quand elle est surprise par eux au milieu de sa chasse parmi les Clupées, est elle-même l'objet d'une pêche importante en Norvége, dont on évalue la valeur à plus de 2 millions de francs chaque année. Abondante sur toute la côte du Nordland, elle se rencontre fréquemment de juin à octobre dans le Finmark et descend quelquefois jusqu'à Stavanger. On la pêche au moyen de cordes sans plomb qu'on laisse traîner derrière les canots, ou au moyen des filets ordinaires qui servent à la pêche de la Morue : mais les meilleurs procédés sont de la seiner dans les fjords au moyen de filets longs et très-résistants, ou, comme nous l'avons dit déjà (page 389), au moyen de filets en nappe longs de 40 mètres sur 30 ou 35 de large, qu'on plonge par 10 à 12 mètres sur le fond, et qu'on relève au moyen de quatre bateaux, dès qu'on aperçoit, à travers l'eau

(1) La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans son *Bulletin*.

(2) Voyez les numéros de mai, page 189; de juin, page 262; de juillet, page 317, et d'août, page 381.

limpide du Nord, qu'un certain nombre de poissons sont au-dessus du filet.

HARENG.

Le Hareng (*Sild*) (1) n'est pas moins abondant sur la côte de Norvége que la Morue, et est l'objet d'une pêche active, qui est généralement faite par les populations des côtes. Il se montre depuis l'extrémité inférieure du royaume jusqu'à son extrémité nord, c'est-à-dire depuis Mandal jusqu'à Nord-Cape, mais sa pêche se fait à deux époques différentes, l'une en hiver, l'autre en été.

Le Hareng a été l'objet de recherches très-importantes de M. Bœck fils, chargé par le gouvernement norvégien d'une mission dans ce but; et il résulte de ses observations très-minutieuses, que ce poisson n'est pas aussi voyageur qu'on le croyait. Le Hareng n'est pas *migrateur*, car presque chaque localité possède son espèce particulière; ce qui ne peut s'expliquer, si l'on admet encore le long voyage entrepris chaque année du nord vers les régions tempérées. D'après M. Bœck, le Hareng vit dans les vallées profondes sous-marines, entre le 47e et le 67e degré de latitude, qu'il quitte pour se rapprocher de la côte quand le besoin de frayer le pousse, et vers lesquelles il redescend ensuite. (Pendant ce déplacement, il laisse échapper les œufs par 10 à 150 brasses de profondeur; on en a surtout trouvé à 100 brasses.) L'opinion du naturaliste norvégien est que le Hareng ne s'éloigne guère de plus de 7 milles norv. (11 kilom. 1/2) de la côte. Un peu plus tard, il y a une seconde apparition de poisson, que les naturalistes écossais rapportent à une seconde saison

(1) *Clupea harengus*. On pêche également dans les fjords méridionaux le *Mélet* ou *Esprot* (*Clupea sprattus*, *Brisling*), qui est surtout abondant aux environs de Bergen, et qu'on prend au moyen de filets de barrage à mailles très-fines : on en prépare environ 50 000 barriques par an, qui sont consommées dans le pays. Bien que ce soit un poisson assez délicat, sa valeur n'est pas considérable, et on le met simplement en couches dans des barils, avec du sel et quelques épices; on le prépare quelquefois aussi sous forme d'Anchois.

d'amour, mais dans laquelle il est plus simple de ne voir que le besoin de se reconforter, car ces Harengs de seconde pêche ont leurs organes génitaux vides. M. A. Bœck a remarqué que les Harengs nagent contre le courant, en se nourrissant de crustacés microscopiques et d'animaux inférieurs ; ils abandonnent toute eau qui n'a pas au moins 4 degrés centigrades, soit que cette température leur soit désagréable, soit qu'ils n'y trouvent plus alors suffisamment de nourriture.

M. Bœck a remarqué encore que le Hareng semble, de même que quelques autres animaux, devoir changer d'aire d'habitation, et remonter vers le nord. C'est ainsi que Flekkefjord, qui était le centre le plus important de la pêche, est presque désert maintenant, et que l'année dernière le Hareng dit *écossais*, qui s'était à peine pêché sur les côtes d'Écosse, s'est au contraire montré avec grande abondance sur la côte scandinave, et y avait remplacé l'espèce qui s'y pêche d'ordinaire. Jusqu'à présent il n'a pas été trouvé d'explication satisfaisante à ce fait, que quelques personnes ont voulu rapporter à une modification du Gulfstream, non plus que pour l'observation de M. Rosenkilde, qui a remarqué que depuis plusieurs années on prend de plus en plus du poisson sans rogue.

Hareng d'hiver (*Vaarsild*). — Il se pêche du 15 janvier au 15 mars, entre Stavanger et Aalesund, et surtout dans les parages de Karmö, où son arrivée est signalée par l'apparition au large de nombreuses troupes de Cétacés qui lui donnent la chasse et le poussent vers les côtes (1). Il y est du reste poussé par le besoin de frayer (2) ; aussi le trouve-t-on presque toujours rempli d'œufs et de laitance (Hermann

(1) Ses ennemis sont surtout le Nord-Caper (*Balæna glacialis*) le *Kabljau* (*Gadus Morrhua*), le *Havkat* (*Chimæra monstrosa*), le *Pighai* (*Acanthias vulgaris*), etc.

(2) Lorsque le Hareng a frayé, c'est-à-dire vers le 15 mars, il quitte la côte.

Baars) (1), ou, comme on dit, *plein* (*Slosild*); très-rarement il est *guais*. Il se pêche au moyen de filets dérivants, de filets fixes ou de filets de barrage. Les filets fixes ou dérivants ont environ 20 à 22 mètres de long, sur une profondeur de 100 à 150 mailles (la maille a 38 millimètres); ils sont de fil de chanvre mécanique ou de coton, et tannés; à leur partie inférieure sont des pierres qui les font plonger, tandis que leur partie supérieure est munie de *flottes*, et porte à une extrémité un baril sur lequel est inscrit le nom du propriétaire. Cette pêche occupe 4000 à 5000 bateaux pêcheurs, ayant chacun en moyenne vingt filets, et montés par cinq ou six hommes. Les filets de barrage sont plus forts, à maille plus petite, et offrent une longueur de 300 mètres environ sur 80 de hauteur; ils sont munis de flottes, et de poids très-lourds destinés à les faire plonger plus rapidement. Ils appartiennent en général à des associations d'une vingtaine de pêcheurs, qui doivent posséder un grand filet, deux plus petits, et au moins deux embarcations pour pouvoir jeter les filets (2).

(1) Les Hollandais pensent que l'apparition ou la disparition du Hareng est due à ce que, suivant les saisons, il se tient à des hauteurs différentes; mais cette opinion, qui n'est pas juste, serait due à ce qu'ils observent seulement en pleine mer, et non sur les côtes. (Hermann Baars.)

(2) La pêche du Hareng est réglementée par une loi dont nous croyons utile de faire connaître les dispositions principales.

Loi sur la pêche du Hareng d'hiver du 24 septembre 1851. — Une surveillance spéciale est établie par l'État : ses agents ont action sur les pêcheurs et tous ceux qui sont sur les lieux de pêche; ils connaissent de tous délits de pêche ou autres. Ils peuvent requérir, sous peine d'amende et de garde forcée au tour suivant, tous les pêcheurs dont ils ont besoin pour leur prêter assistance, à condition de ne pas lever plus d'un homme sur dix par filet, et, à leur défaut, d'un homme par grand canot.

Le samedi soir et la veille des jours fériés, tous engins de pêche autres que les filets doivent être retirés de la mer, à moins que le temps ne s'y oppose; aucun engin, filet de barrage ou de fond, ne peut être placé avant deux heures avant le coucher du soleil le dimanche et les jours fériés; il est également défendu de tirer le Hareng, enfermé dans une enceinte, pendant les heures où la pose des engins est prohibée, à moins que le mauvais temps n'ait porté obstacle. La pose ou l'enlèvement d'engins autres que

Hareng d'été (*Sommersild*). — Il commence à se montrer du 15 mai à la fin de décembre, entre Stavanger et Nord-Cape ; mais, par une cause qui n'a pu être encore précisée, les localités où il se présente varient chaque année. On en prend déjà quelques-uns fin mars, et il est alors très-maigre ; il ne commence à être bon que vers la mi-juin ; il est très-bon en juillet et août ; puis il maigrit en septembre, et commence en novembre ou décembre à offrir des œufs et de la laitance. On le pêche presque exclusivement au moyen de filets de barrage, qui donnent du poisson de meilleure

les filets sont défendus entre le coucher et le lever du soleil, ainsi que la présence des hommes sur le lieu de pêche.

Quiconque gêne l'action d'un filet placé avant le sien est passible d'une amende.

Si un pêcheur ferme l'entrée d'un fjord ou d'une anse ayant une profondeur de plus de 2 mètres et à une distance de plus de 300 mètres du fond, on pourra placer dans l'espace enclos un filet de fond, mais il est défendu à tous de placer un filet de barrage, excepté pour ceux qui avaient déjà commencé à poser leurs filets avant de savoir que l'ouverture était close, et qui peuvent continuer avec ce qu'ils avaient déjà plongé. Si le barrage est fait avec plusieurs filets rapprochés les uns des autres, il n'est pas permis de poser des filets de fond dans l'intervalle. Dans tout autre cas, dès que le câble a été fixé et que le filet commence à être immergé, il faut poursuivre cette opération sans interruption, pour éviter qu'aucun autre pêcheur ne vienne placer ses filets au même endroit. Quand le Hareng se trouve pris dans un canal entre deux filets de barrage, on ne peut conserver cette position plus de vingt-quatre heures, non compris les jours fériés. Si l'entrée d'un fjord est coupée par des îles et récifs en plusieurs canaux, le fjord sera considéré comme complétement ouvert pour les droits des pêcheurs.

Quand un filet est placé, on ne peut mettre de filet (*garnile*) plus près de 12 mètres, ni aucun autre filet disposé de façon à venir sur les bouées du premier.

Quand on place un filet de barrage et qu'on rencontre des filets de fond qui gêneraient, les propriétaires de ces derniers doivent immédiatement, s'ils en sont requis, les retirer, ou ils peuvent être enlevés et mis à terre sans leur présence. Quand un filet de barrage couvre un filet de fond, celui-ci ne peut être dérangé, mais une indemnité est due pour filets et poisson perdus. Toute tentative d'empêcher ou de contrarier la pêche au barrage est passible d'une amende.

Quand les bateaux porteurs de filets aperçoivent le Hareng, celui qui, le

qualité que les filets ordinaires. On laisse généralement ces filets (1), qui ont de 140 à 300 aunes (160 à 340 mèt.) de long, sur 28 à 36 (32 à 42 mèt.) de profondeur, sur les lieux, pendant trois jours, pour donner aux poissons enfermés dans leur enceinte le temps de digérer les crustacés et *Salpa* contenus dans leur estomac. Quand on néglige cette précaution, le poisson est d'une conservation très-difficile. Pour faire la pêche au barrage, qui souvent ne donne aucun produit, en raison des difficultés qu'il y a à enfermer le Hareng dans les fjords qu'il semble éviter, les pêcheurs se réunissent en associations de vingt hommes environ, montés sur deux ou trois bateaux de 5 à 6 tonneaux, et ayant deux embarcations plus petites pour la manœuvre des filets : les bateaux appartiennent en général à un armateur qui se charge de payer la redevance due au propriétaire du sol sur lequel on a fixé le filet. Le poisson pris est immédiatement vendu à des marins marchands qui lui font subir une première salaison et le mettent en barriques : la moitié du produit appartient aux pêcheurs, l'autre moitié à l'armement. Les associations

premier, a attaché son câble à terre et a, sans interruption, commencé à poser son filet, a le premier droit, et ne doit pas être gêné dans l'achèvement de son travail, sous peine d'amende.

Si deux bateaux ont commencé ensemble, mais l'un devant l'autre, et qu'il y ait du poisson dans les deux filets, si celui qui est derrière ne peut retirer son poisson avant que l'autre soit levé, le poisson doit être partagé, de même que quand les filets sont pleins en sens contraire et se couvrent.

Tout filet de barrage qui n'a pas de poisson, placé devant un filet qui en est plein, doit être immédiatement retiré à première réquisition. En posant leur filet, les pêcheurs doivent prendre toutes précautions pour ne pas empêcher la pose des engins d'un autre canot.

Les dommages pour destruction de filets par navires ne sont exigibles qu'autant que le propriétaire avait des bouées et marques bien visibles.

On ne peut jeter, sous peine d'amende, aucun filet dans les canaux qui servent de passage au poisson.

Tout homme qui trouve un filet doit en porter connaissance à la surveillance, qui lui fait payer tout de suite une gratification *ad valorem* : s'il tarde plus de quarante-huit heures après son retour au logis, il est passible de condamnation pour avoir retenu des biens confiés à l'honnêteté publique.

(1) Pendant l'automne on fait usage de filets à mailles beaucoup plus fines.

ont en outre un grand bateau qui leur sert de logement et leur fournit tous leurs approvisionnements.

M. Théodore Hellmuth Schrœder, de Stettin (Prusse), avait

Fig. 28.

exposé un modèle d'un grand filet (fig. 28) destiné à la pêche du Hareng. Dans cet appareil, l'entrée A est coupée en deux par un filet vertical, tandis que les deux bords de cette entrée

sont formés par des filets infléchis en dedans, qui forment une première chambre. Derrière celle-ci s'ouvre un filet qui couvre le fond, et dont les bords relevés sont maintenus par des piquets; le tout est consolidé par des ancres. Un appareil presque identique est mis en usage sur les côtes de l'île de Seeland pour pêcher le Hareng.

Les Russes, dans la baie de Soroka (Onéga), pêchent le Hareng en tendant sous la glace de grands tambours à ailes, ou des poches tout à fait semblables à celles employées pour la pêche du Lançon. Sur la côte d'Arkhangel, ils passent sous la glace des filets en forme de poches, terminés par une chambre en filet où le poisson s'amasse.

Le Hareng d'hiver, qui mesure souvent jusqu'à 35 centimètres de longueur, est préparé à terre, et cela d'autant plus facilement, que la pêche se fait presque toujours à proximité des côtes. Pour cela, les négociants envoient des bateaux montés par 60 à 80 hommes, et qui sont munis de tout ce qui est nécessaire pour saler, soit à bord, soit sur le lieu de la côte convenable le plus voisin, ou, quand la pêche est assez rapprochée de leur établissement, ils envoient des bateaux acheter le Hareng aux pêcheurs et le rapporter au plus vite. Dans le Bergenstift seulement, plus de 600 à 800 navires sont ainsi employés à aller recueillir le Hareng pris par les pêcheurs.

Une fois à terre, le Hareng est *égavé* (1) et privé de ses ouïes avant d'être mis dans le sel, à moins qu'il n'y ait une trop grande quantité de poisson apportée à la fois, auquel cas on met directement le poisson tel quel dans des barils, pour ne le préparer que plus tard, à loisir, en le changeant de tonnes, mais on n'a ainsi qu'un produit inférieur. On caque et l'on sale donc en général au fur et à mesure des arrivages, en plaçant alternativement une couche de poisson et une couche de sel, jusqu'à ce qu'on ait bien rempli

(1) *Egaver*, est fendre la gorge du poisson pour lui retirer ses ouïes et ses breuilles. Il est essentiel que l'incision ne dépasse pas une certaine étendue, sous peine de déprécier le poisson.

le baril, qui est de bois de sapin ou de hêtre (1), et bien étanche pour ne pas laisser perdre de saumure. Le lendemain on ferme le baril, en ayant soin de remplir les vides avec de la saumure, et l'on conserve ainsi jusqu'à l'arrivée aux villes d'expédition, où le Hareng parvient sans avoir changé de saumure et dans le baril d'expédition (2). Au moment de charger, on écoule une partie de la saumure, et l'on obtient ainsi un poisson de goût supérieur au Hareng français. Mais il faut remarquer que les saleurs norvégiens sont libres, contrairement à ce qui a lieu chez nous, d'employer les quantités de sel qu'ils veulent; ce qui explique pourquoi, à Bergen, nos Harengs ont été trouvés trop secs et trop salés (3).

On emploie des sels blancs à gros grains de Sicile, de Portugal ou du midi de la France, qui donnent de meilleurs résultats que les sels de nos salines de l'Ouest et de Bretagne, auxquels on reproche leur aspect terne, l'apparence terreuse de leur saumure, et qui, dit-on, altèrent le poisson en raison de la proportion considérable de chlorure de magnésium qu'ils contiennent. Mais, même nos sels du Midi sont moins employés que ceux du Portugal, et surtout ceux de Sicile, parce qu'ils reviennent plus cher (4), les navires norvégiens

(1) Il y aurait grand avantage à faire les barils en bouleau, qui est si abondant dans toute la Norvége. Les Russes ayant un goût prononcé pour le Hareng qui a un goût résineux, on ne leur expédie jamais, de Norvége, de Harengs que conservés dans des barils de sapin.

(2) Les Hollandais et les Anglais salent aussi dans leur baril d'expédition.

(3) L'inconvénient d'une salure uniforme a été démontré par de nombreuses observations, et en particulier par MM. Lonquéty aîné et J. Lebeau. Nous devons remarquer que le Hareng de Boulogne est *repaqué* obligatoirement, celui des étrangers non. Sans doute, il faudra toujours, chez nous, employer plus de sel qu'en Norvége; mais déjà cette pratique est observée par les pêcheurs du Nord, qui salent plus les Harengs destinés à la Prusse que ceux qui doivent être consommés en Norvége.

(4) Les sels méditerranéens sont trouvés trop durs, tandis qu'ils sont préférés par nos saleurs. Le prix du sel était, lors de notre séjour à Stavanger, de 16 skill. (65 cent.) les 140 kilogrammes, pour le sel de Trapani, et de 27 skill. (1 fr. 10 c.) pour le sel de Bouc (Jonasen).

ayant moins de relations directes avec notre Midi qu'avec les péninsules ibérique et italique.

Le Hareng d'été, plus petit que le Hareng d'hiver, a un goût très-fin et très-délicat, surtout adulte : c'est celui que les Hollandais nomment *Maatjis*. Il est acheté sur les bancs de pêche par des navires qui suivent les pêcheurs, et qui ont à bord tout ce qui est nécessaire pour opérer, sel et barils, et qui traitent le poisson sur quelque îlot ou côte du voisinage, où on le saigne sans lui retirer les ouïes. Les bateaux font trois ou quatre voyages pendant la saison pour rapporter à leur port d'expédition le produit de leurs opérations.

Les pêcheurs norvégiens font une distinction entre le *Hareng de mer* et le *Hareng des fjords* (1). Le premier est de taille plus considérable, large et court; sa tête est petite, son ventre volumineux et chargé de graisse (*axonge*). Salé en temps convenable, et surtout après un séjour de trois semaines dans la saumure, il est tendre, blanc de chair et très-délicat (2). Il est très-difficile actuellement de se le procurer sans mélange; car bien que la pêche doive se faire à la haute mer, il est souvent pris dans le voisinage des fjords, où il pénètre quelquefois, et par suite se trouve mélangé de Hareng des fjords. Celui-ci, qui a séjourné une année dans les fjords, est plus maigre, plus étroit; sa tête est plus développée; son ventre, moins gros, offre des intestins moins enveloppés de matières graisseuses et qui paraissent plus longs. Il offre des variations suivant les fjords dans lesquels on le rencontre, même si ceux-ci sont très-voisins : en général, le Hareng des fjords profonds et de peu d'étendue est maigre et dur. Très-souvent il est mêlé d'une grande quantité de petits Harengs et de quel-

(1) Dans le commerce, on établit diverses sortes auxquelles on donne les noms de *Hareng marchand* (*Kjobmanssild*), *moyen* (*Middelssild*), *petit moyen* (*Liden Middelssild*), et de *Christiania* (*Christianiasild*). Les deux dernières sont souvent désignées sous les noms de *grand* et *petit Hareng de Christiania*.

(2) Il donne les variétés *marchand* et *moyen* du commerce.

ques individus d'une variété plus forte, nommée *Slosild :* presque jamais on ne le pêche seul, mais on prend en même temps quelques Harengs de mer qui se sont rapprochés de la côte. Les meilleurs filets pour la pêche du Hareng des fjords sont longs de 140 à 300 aunes (160 à 340 mèt.), avec une profondeur de 28 à 36 aunes (32 à 42 mèt.) (Moses Möller) (1).

Il y a aussi en Norvége quelques saurisseries analogues aux nôtres. On sait que le *saurage* se fait au contact de la fumée produite par des feux (de copeaux et de sciure de bois de chêne) couvant sur le plancher et se répandant uniformément dans la chambre, pour sortir peu à peu à travers des ouvertures ménagées à cette intention dans la partie supérieure. Sous l'influence de cette exposition à la fumée, le poisson prend sa couleur dorée caractéristique, et s'imprègne des principes empyreumatiques qui assurent sa conservation.

Un modèle prussien montrait une saurisserie dont les ouvertures à fumée peuvent être fermées, et dans laquelle le poisson cuit pendant huit heures environ; puis il passe deux heures dans une chambre chaude, où il achève de se dessécher. On reproche à ce procédé, qui donne un produit de bon goût et de conservation facile, de faire le Hareng beaucoup moins agréable à l'œil que le Hareng saur ordinaire.

La pêche du Hareng donne des produits considérables en Norvége, quoique cependant, cette année, elle ait été contrariée par le mauvais temps. Nonobstant, il résulte de renseignements qui m'ont été adressés par mon ami M. Defrance (5 mars 1866), qu'à cette époque il avait été pris, à Stavanger et dans le Nord, un total de 600 000 tonnes, se composant chacune de 480 Harengs (la tonne se divise en 6 *wold* de 80 têtes). Dans le Nord la pêche a été moins bonne qu'à Stavanger. A Kinn il a été pêché 190 000 tonnes par 2000 canots portant 15 000 pêcheurs. En une seule nuit il a été perdu 2000 filets

(1) Moses Möller, *Om Sommersild og dens Behandling.* In-18, 1865.

qui ont été emportés par la tempête. Les prix du Nord sont restés fixés entre 2 species d. et 2 spec. dal. 48 skill. la tonne. Autour de Karmö, il a été pris au filet (*garn*) 245 000 tonnes, qui ont été vendues de 1 species d. 96 skill. à 2 species d. 48 skill. (1).

MAQUEREAU.

Le Maquereau (*Makrel*) (2), qui vient vers le milieu de juin (du 20 mai au 12 juillet) sur les côtes de Norvége, en remontant vers le nord, est l'objet d'une pêche importante, qui se fait principalement entre Christiansand et Bergen, mais qui cependant ne paraît pas devoir jamais prendre autant de développement que les autres grandes pêches. Jusqu'à ces

(1) *Pêche du Hareng en Norvége en* 1860. — La pêche d'hiver, qui a duré du 11 janvier au 4 mars, s'est faite en partie autour de Bergen, mais en général a été plus abondante au sud.

Cette pêche : 1° A donné 730 000 tonnes (846 800 hectolitres, à raison de 116 litres par tonne), dont :

500 000 expédiées dans la Baltique, seul marché étranger.
40 000 expédiées en Angleterre et en Irlande (par exception, la pêche d'Ecosse ayant été insuffisante sans doute).
Le reste absorbé par la consommation norvégienne.

2° A fourni plus de poisson que les années précédentes, aussi prix inférieur; frais, a valu de 5 fr. 70 c. à 7 fr. 28 c.

3° A occupé, de Mandal à Molde :

4632 embarcations, ayant 22 781 hommes et 82 000 filets environ.
354 embarcations au grand filet (*not*), ayant 3908 hommes et 177 filets.
552 navires pour transport et logement, ayant 2014 hommes et 124 000 tonnes de contenance environ.

Hareng salé sur place : 736 ateliers de salaison, représentant une valeur approximative de 2 326 000 francs.

Les frais de surveillance et de contrôle de l'Etat ont été de 45 000 francs environ. (*Annales du commerce extérieur*, n° 1398, Suède et Norvége, 1862.)

(2) *Scomber scombrus*, L. D'après M. Sars, le Maquereau pondrait ses œufs en pleine mer, et l'évolution s'effectuerait pendant leur suspension dans la mer.

dernières années on se servait de cordes sans plomb traînées à la suite des bateaux; mais depuis on a donné la préférence aux filets qu'on jette à la mer à 10 ou 20 kilomètres de la côte, ou à des filets de barrage avec lesquels on ferme les fjords dans lesquels le poisson est entré. Ces filets, longs de 25 à 30 mètres, hauts de 100 à 150 mailles (la maille a environ 40 millimètres entre deux nœuds), sont faits de fil très-fin de chanvre, de lin ou de coton, quelquefois même de soie.

Nous avons aussi vu un filet danois destiné à la pêche du Maquereau, formant une muraille perpendiculaire au fond, que l'on fixe, au moyen de pieux dans le voisinage des côtes, ou au moyen de flottes et de poids dans la haute mer.

Les poissons, une fois capturés, sont ouverts, débarrassés de leurs entrailles (1), qu'on remplace par du sel très-blanc, et placés dans des barils entre des couches de sel. On reproche à cette préparation d'exiger de très-grandes quantités de sel (2), aussi la conservation par salaison tend-elle à disparaître, surtout depuis que l'usage des glacières s'est introduit. Le mode d'emballage pour le Maquereau est le même que celui que nous avons indiqué pour le Saumon. (Voyez, page 332.)

Il paraît résulter des faits observés dans ces dernières années que, sous l'influence de causes qui ne sont pas encore déterminées, le rendement général n'a pas répondu aux espérances qui avaient été conçues. Cependant cette année (1866), aux environs de Christiansand, où la pêche a été surtout abondante, la valeur du Maquereau frais expédié dans la glace est estimée à 42000 species daler (239400 fr.), contre 35000 spec. d. (199500 fr.) en 1865 : les prix ordinaires étant de 60 à 72 skillings (2 fr. 85 c. à 3 fr. 42 c.) le *voy* de vingt pièces (3).

(1) On a soin de réserver les rogues, qui forment un appât estimé.

(2) Au moment de faire les expéditions, on *repaque* le Maquereau d'une nouvelle quantité de sel.

(3) *Annales du commerce extérieur*. — *Moniteur universel*, 10 août 1866.

En 1862, un autre Scombéroïde, le *Maquereau bâtard* (*Caranx trachurus*, en Norv. *Pigsild*, *Stokker*), a apparu pour la première fois en abondance sur la côte de Bergen, et depuis cette époque on en pêche d'assez grandes quantités que l'on conserve dans la saumure.

Parmi les poissons qui se trouvent assez abondamment en Norvége, nous devons citer encore :

1° Le *Flétan* (*Qveite*) (1), dont on estime la chair substantielle et grasse, et qui est mangé tantôt frais, tantôt sec : on le pêche généralement au moyen de lignes de fond.

2° La *Lingue* (*Lange*, *Birkelænge*) (2), qui se pêche en été tantôt à la côte, tantôt sur les bancs, où elle est plus estimée.

3° Le *Brosmius vulgaris* (*Brosme*), pêché en été, qui se prépare en grande quantité pour le commerce.

4° Le *Sebastes norvegicus* (*Rodfisk*), dont on fait des saumures.

5° Les Carrelets (*Rodpætte*) (3), qui se consomment dans le pays, soit secs, soit à l'état frais.

6° Le Thon (*Makrelstorge*) (4), qui atteint de très-belles dimensions dans les mers de Norvége, mais n'est pas recherché des pêcheurs.

REQUIN.

Parmi les poissons qui sont poursuivis en raison de l'huile qu'ils fournissent, nous devons signaler les diverses espèces de Requins, et particulièrement le *Haakjærring* (*Squalus borealis*, *Scymnus borealis*), qui se rencontre fréquemment dans les mers du Nordland, et principalement dans les environs de Nord-Cape. Le *Selache maxima* (*Brygde*), l'*Acanthias vulgaris* (*Hai*, *Pighai*), le *Spinax niger* (*Svarthau*, *Blaamave*), qui se rencontrent aussi près des côtes, sont

(1) *Hippoglossus vulgaris* et *maximus*.
(2) *Molva vulgaris* et *Abyssorum*.
(3) *Pleuronectes platessa*.
(4) *Thynnus vulgaris*.

poursuivis pour l'huile qu'ils fournissent. Mais c'est surtout le *Scymnus borealis*, dont le foie très-volumineux est très-riche en matière grasse, qui est l'objet de la poursuite des pêcheurs norvégiens. Tantôt ils s'en emparent au moyen de harpons, d'autres fois de filets, mais plus souvent avec d'énormes hameçons de fer (fig. 29) ayant pour empile une

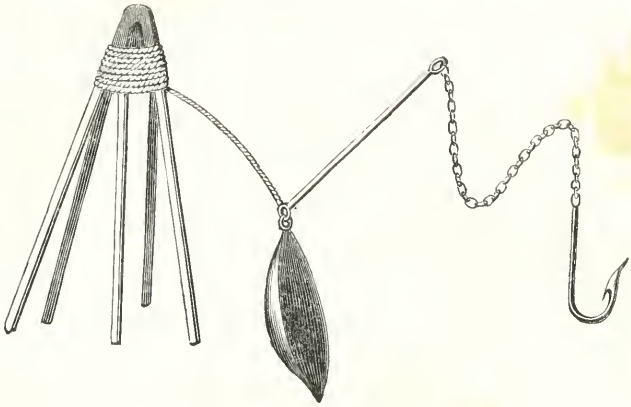


Fig. 29.

chaîne fixée à une forte corde. Plusieurs modèles étaient présentés, qui devaient épargner certaines fatigues aux pêcheurs en facilitant le glissement de la ligne; mais l'inconvénient d'un prix plus élevé que pour le système ordinaire, en même temps que leur complication, ne les ont pas fait accepter généralement.

Non-seulement les foies de Squales sont employés, mais aussi quelquefois la chair est utilisée pour la nourriture des bestiaux et même de l'homme (Crowe) (1).

Les foies, dont le volume varie beaucoup suivant les individus capturés, puisqu'il faut le plus souvent jusqu'à cinq ou six poissons pour donner un baril d'huile, et quelquefois, mais très-rarement, un seul, sont mis à bord dans de grandes bar-

(1) *Morning Post.* — *Moniteur universel*, 5 juillet 1866.

riques ou dans des bacs, et ne sont en général fondus qu'au retour. Nous n'avons pu savoir si les Norvégiens obtenaient le même rendement que les Islandais, c'est-à-dire un rendement moyen de deux barils d'huile pour trois foies.

PHOQUE.

Les Norvégiens montent jusque vers le cap Nord et même le Spitzberg et l'île de Jan Mayen, pour donner la chasse aux Phoques (*Blaakobbe*, *Storkobbe*) (1), dont la peau couvre une couche épaisse de tissu adipeux, qui fournit une grande quantité d'huile. C'est généralement vers le 15 mars que les pêcheurs rencontrent la glace et en même temps les premiers Phoques, qui apparaissent d'autant plus nombreux, que l'on avance davantage au milieu des glaces. On les chasse à coups de fusil au moyen de petits canots montés par deux hommes, dont l'un rame, tandis que l'autre se tient prêt à tirer sur l'animal dès qu'il sort la tête de l'eau pour respirer. D'autres fois on emploie des piques très-lourdes, avec lesquelles on assomme les Phoques qu'on peut surprendre sur la glace.

Il part de Bergen pour les régions du nord quelques bâtiments de 150 tonneaux, montés par 25 à 30 hommes, qui se rapprochent autant que possible des banquises, pour surprendre les Phoques au moment où ils veillent sur leur progéniture, c'est-à-dire de février à mars, par 72 à 73 degrés de latitude; car alors ils veulent défendre leurs petits, et se laissent tous tuer jusqu'au dernier plutôt que de les abandonner. Les pêcheurs cherchent aussi à surprendre les Phoques endormis, et profitent de cet état pour les approcher et les tuer à coups de couteau, de massue, plus rarement à coups de fusil, etc. Quand la vigie placée en tête du mât ne trouve pas à signaler les *Blaakobbe*, les pêcheurs descendent dans leurs canots, et sillonnent la mer en tous sens pour découvrir leur proie.

(1) *Phoca barbata*. Ils capturent aussi le *Cystophora cristata* (*Klapmydse*) et le *Callocephalus vitulinus* (*Steen Kobbe*).

Nous avons vu à l'exposition un modèle de piége destiné à prendre les Phoques (fig. 30) : il consiste en une cage de bois fermée par des grillages de fer, et dans laquelle se trouve une pièce qui supporte le poisson destiné à servir d'appât; dès que le Phoque est entré dans cette sorte de *souricière*, le couvercle retombe et le fait captif.

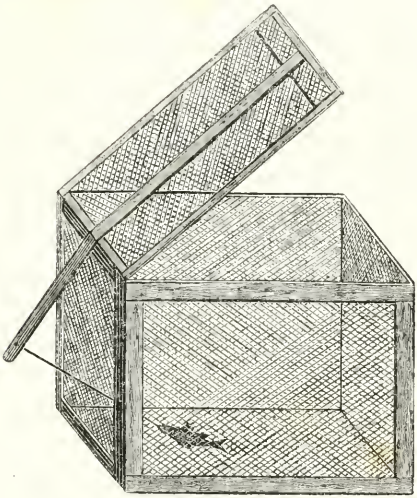


Fig. 30.

Les Russes font la chasse du *Phoca groenlandica* (*Pagophilus groenlandicus*, Fabr., en Norv. *Unge*) sur la côte occidentale de la mer Blanche, au moyen de filets qu'ils tendent dans l'eau ou sous la glace, et qui barrent le chemin à l'animal, qui, en cherchant à éviter cet obstacle, pénètre dans une enceinte de filet où il est mis à mort. Ils emploient aussi, de même que les Norvégiens, les fusils, les piques ou les harpons (1), et vont chercher sur la glace les Phoques quelquefois à de grandes distances. Ils traînent avec eux leurs bateaux pour pouvoir traverser les parties non gelées qu'ils rencontrent, et dont ils se servent comme refuge la

(1) Ces harpons sont à fer mobile ou non, recourbés en sorte d'hameçon tranchant, ou en fer de lance à ailes très-large, comme ceux destinés à la chasse du *Delphinapterus leucas* ou du *Trichecus rosmarus*.

nuit, quand leur course les a entraînés trop loin. Dans quelques localités, comme à Kedy, sur la côte orientale de la mer Blanche, ils se construisent des huttes avec des troncs d'arbres à peine équarris, et dans lesquelles ils se réfugient et font subir à leur butin toutes les préparations nécessaires.

Le plus ordinairement on opère la fusion du tissu adipeux (*clubber*) des Phoques dans de grandes chaudières chauffées à feu nu, qui est alimenté au moyen des résidus de la fonte ou de bois pris dans le voisinage. Mais nous avons vu le modèle d'une bouillerie d'huile de Phoque, installée près d'Astrakhan (mer Caspienne), et dans laquelle un générateur puissant envoie la vapeur destinée à fondre le corps gras dans d'immenses cuves latérales.

On calcule en général qu'il faut une centaine d'animaux pour obtenir un baril d'huile ; mais en outre on recueille les peaux, qui sont estimées pour l'industrie, et que les pêcheurs salent au moment même où les animaux viennent d'être dépouillés.

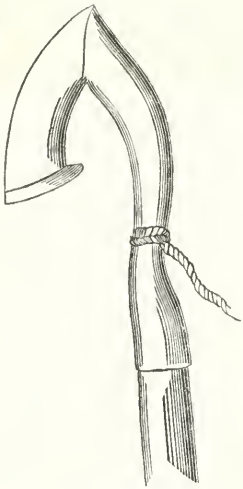


Fig. 31.

Notons que quelques-uns des bateaux norvégiens montent jusqu'à la banquise du nord pour donner la chasse aux

Morses (*Trichecus rosmarus*, en Norv. *Hvalros*), qu'ils attaquent avec des harpons (fig. 31) recourbés de façon qu'une fois entrés dans le corps de l'animal, ils n'en ressortent plus que très-difficilement. Cet animal donne une huile de même qualité que les Phoques, mais il a une valeur plus grande pour sa peau et surtout pour ses dents.

DAUPHIN.

Le *Delphinapterus leucas* (*Hvidfisk*), qui se trouve abondamment dans les eaux du Spitzberg, est l'objet d'expéditions de bateaux norvégiens qui remontent vers le nord pour le poursuivre, ainsi que les Morses. C'est généralement au harpon que se fait cette chasse, pour laquelle les armateurs envoient des navires de 40 à 50 tonneaux montés par une dizaine d'hommes. Ce n'est qu'au retour ou pendant les relâches à terre que la graisse est fondue et mise en barriques.

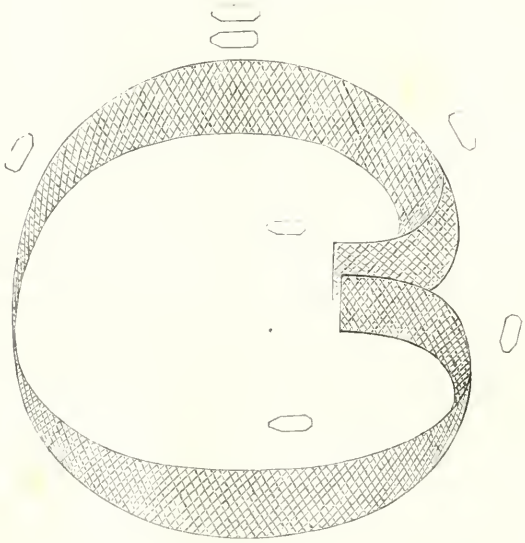


Fig. 32.

Les Russes, qui chassent le Dauphin blanc dans le golfe d'Onéga, le prennent de la manière suivante. Lorsqu'ils ren-

contrent un troupeau de ces animaux, ils forment une enceinte continue avec de grands et forts filets dont plusieurs bateaux sont chargés (fig. 32), et lorsqu'ils leur ont ainsi coupé la retraite, ils pénètrent au milieu de l'espace, et les harponnent au moyen de fers qui se détachent de leur manche dès qu'ils ont pénétré dans le corps de l'animal, ou qui ont des oreilles mobiles, se redressant par l'effort que l'animal fait pour s'en débarrasser (fig. 33). Dans quelques

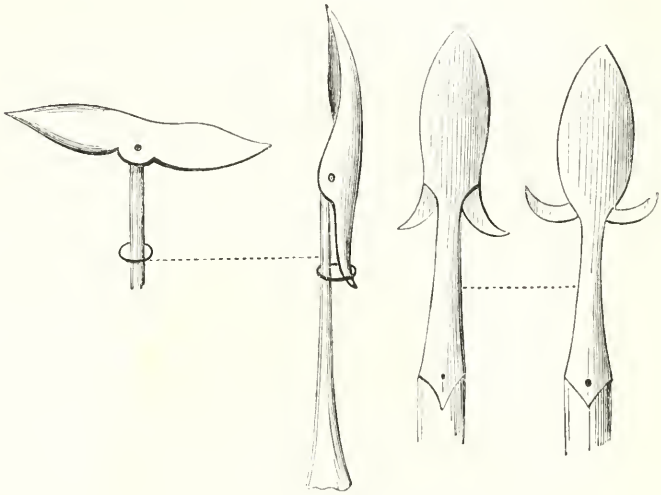


Fig. 33.

circonstances, comme cela a lieu quelquefois dans le golfe de Kandalakcha, les pêcheurs enferment le Dauphin dans un fjord dont ils obstruent l'entrée avec des filets, et où ils les harponnent ensuite facilement.

HOMARDS.

Les Norvégiens prennent une grande quantité de Homards (*Hummer*) (1) dans leurs fjords, depuis l'extrémité sud jus-

(1) *Homarus vulgaris.*

qu'aux îles Löffoten (1), où ils sont remarquables par leur volume, et s'en emparent au moyen de barils dont les fonds sont remplacés par des branchages, et qui sont munis d'un trou pour que les Homards puissent entrer quand ils aperçoivent l'appât de Hareng frais suspendu dans le baril, mais d'où ils ne peuvent sortir. Souvent aussi les casiers, plus oblongs que ceux de France, sont faits de filet ou d'osier (fig. 34), et ceux-ci sont considérés comme bien meilleurs, parce que la proie est aperçue plus facilement par les crustacés.

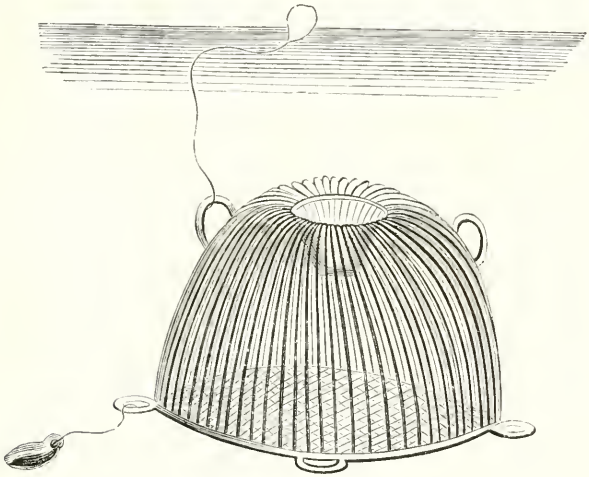


Fig. 34.

La pêche est interdite du 15 juillet au 15 septembre, et ne doit se faire que sur des animaux ayant au moins 9 pouces (22 centimètres) de long. Il se fait un commerce considérable de Homards (plus d'un million par an) (2). Les Homards,

(1) On a remarqué depuis plusieurs années que les Homards changent leur aire d'habitation et tendent à remonter vers le nord. Ce fait, dont on n'a pas encore pu trouver une explication plausible, se présente aussi pour plusieurs espèces de crustacés et de poissons. (Van Beneden.)

(2) Le chiffre officiel des exportations donné par le gouvernement norvégien est de 717 385 pour 1857, 553 238 pour 1858, et 881 261 pour 1859.

dont le commerce est aujourd'hui presque complétement centralisé à Christiansand, après avoir eu lieu à Flekkefjord et Faresund, sont déposés vivants, au milieu du fjord, dans de vastes viviers, où ils séjournent jusqu'au moment de leur expédition en Angleterre ou en Belgique. Une partie de ces animaux, dont le prix moyen est de 5 à 6 skillings (20 à 25 centimes), 250 à 280 francs le mille, est mise dans des caisses de bois, après avoir été vérifiés, quant à la taille, par des agents. Une autre partie est transportée dans des bateaux à marche rapide, qui ont une partie de leur cale transformée en vivier dans lequel l'eau de mer a un libre accès par des trous qui percent la paroi du navire. Ces viviers peuvent contenir de 10 000 à 12 000 Homards.

HUITRES.

Les Huîtres (*Östers*) abondent depuis le 65e degré de latitude jusqu'à Christianiafjord.

Pour détacher les Huîtres, on se sert de dragues tout à fait semblables à celles usitées en France, quoique moins bien organisées, ou quelquefois d'une sorte de *houe* (fig. 35) qui présente une bourse de filet dans laquelle les Huîtres tombent après avoir été détachées; dans quelques endroits on se sert de pinces à trois branches (fig. 36), mais dont l'usage ne nous paraît pas bien utile, car il existe bien des moyens plus faciles de détroquer les Huîtres.

Comme la pêche s'est faite jusqu'à ces derniers temps sans aucun souci de ménager les bancs, un certain nombre d'entre eux ont été dépeuplés, et en particulier celui de Krageröe, qui donnait des Huîtres justement estimées dans tout le Nord. Aussi le gouvernement norvégien a-t-il pensé à faire étudier les procédés mis en usage sur nos côtes pour obtenir le repeuplement de ces bancs, et des expériences instituées par les soins de M. le professeur Rasch (1) et de M. le Dr Danielsen

(1) Rasch, *Beiledning til behandlingen of naturalige Œsterbanker og Anlœgget of mje samt forslag Fremsgangsmader, hvorded man kan erholde en rigeliyere Eilgang pro Angfters.* 1866.

ont été faites, qui n'ont pas encore donné de résultats satisfaisants. Nous ne devons pas encore porter un jugement définitif sur ces essais, qui se répètent avec le concours des paysans riverains sur un grand nombre de points de la côte norvégienne, et qui seront suivis avec tout le soin que nous avons déjà signalé pour d'autres parties de l'aquiculture en Norvége. Nous devons noter que les fascines déposées dans les environs de Bergen s'étaient couvertes de naissain, et que

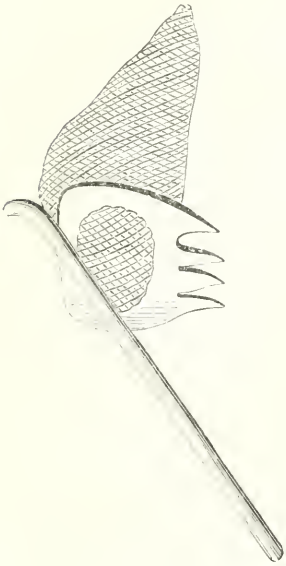


Fig. 35.

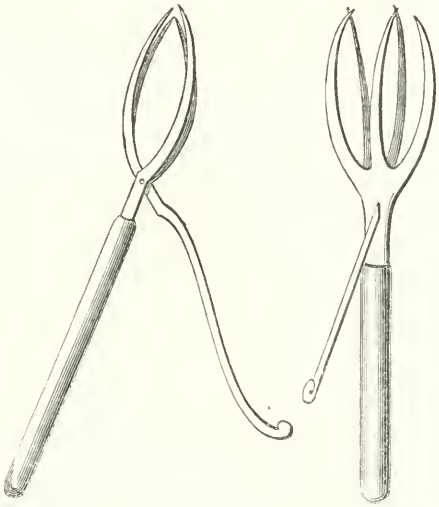


Fig. 36.

celui-ci a disparu en raison de conditions défavorables où l'on s'était placé. Cet insuccès a servi de leçon, et tout fait espérer que les expériences qui vont se faire auront de meilleurs résultats. Cette année (1866) un pisciculteur a été délégué pour visiter nos expositions de pêche, et étudier l'état de l'ostréiculture en France. Il aura certainement vu combien les collecteurs mis en usage par nos ostréiculteurs sont supérieurs à celui qu'il nous montrait, il y a un an, comme devant

rendre les plus grands services. Son petit appareil (fig. 37) consistait en un panier porté sur des pieds pour l'élever au-dessus de la vase, et dans lequel on devait placer plusieurs Huîtres mères au milieu d'une quantité de coquilles vides, sur lesquelles le naissain, retenu par les parois de vannerie,

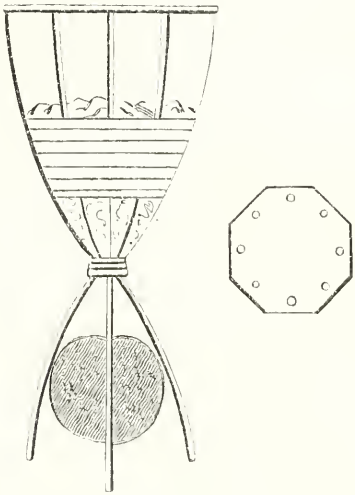


Fig. 37.

se serait fixé. En mettant à profit les leçons données par les parcs impériaux d'Arcachon et plusieurs autres points de nos côtes, nous ne doutons pas que les bancs de la Norvége ne puissent se régénérer bientôt.

On trouve abondamment, sur toute la côte, des Moules (*Blaaskjæl*) de bonne qualité, mais elles sont peu prisées, et par conséquent on ne s'occupe guère de leur récolte.

(*La fin au prochain numéro.*)

SUR LES ANIMAUX

QU'IL EST POSSIBLE DE SE PROCURER SUR QUELQUES POINTS DE L'AFRIQUE ORIENTALE.

Lettre adressée par M. L. BERTHELIN,
Agent des postes du service de l'Indo-Chine,

A M. LE DIRECTEUR DU JARDIN ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION.

Paris, le 20 juin 1866.

Monsieur le Directeur,

J'ai l'honneur de vous rendre compte du résultat de mes tentatives pendant le voyage que je viens d'accomplir sur la ligne de la Réunion et de Maurice, pour satisfaire aux *desiderata* exprimés dans votre lettre du 6 avril dernier, en ce qui concerne l'importation des espèces utiles ou curieuses appartenant à la faune des pays visités ou en relations avec les différentes stations de mon parcours.

Je traiterai en premier lieu des importations tentées; en second lieu, je vous dirai les renseignements recueillis en vue d'importations futures; et enfin les relations établies ou à établir pour faciliter à l'avenir ces mêmes importations.

PREMIÈRE PARTIE.

Des choses vivantes signalées comme intéressantes, je n'ai pu, à mon grand regret, me procurer dans ce voyage qu'une faible partie seulement; et encore parmi celles rapportées, un petit nombre est arrivé à destination, ainsi qu'il résulte de l'exposé suivant:

Gourami ou Gouramier. — Grâce à l'obligeance de M. Autard de Bragard, membre de la Société impériale d'acclimatation, et mon compagnon de route, vingt de ces poissons m'ont été apportés de la campagne l'avant-veille de mon départ de Maurice. Ils avaient été choisis de la taille qui semble la plus favorable pour supporter les fatigues du

voyage, à savoir, de trois pouces de long. Déposés dans une dame-jeanne de verre recouverte de jonc, pour les maintenir dans l'obscurité, ils n'avaient pas souffert du trajet en voiture. Mis ensuite dans un vase de zinc d'une capacité convenable et changés d'eau chaque matin, tous les vingt parvinrent à bord, où ils furent déposés dans un lieu clos et protégés contre une lumière trop vive. Six autres dames-jeannes, remplies à Port-Louis d'eau de rivière parfaitement pure et embarquées le jour du départ, devaient suffire à un renouvellement d'eau quotidien pendant la traversée.

Malgré ces précautions et bien que l'état de la mer fût assez beau pour que les poissons n'eussent pas à souffrir des mouvements du bateau, les premiers jours amenèrent une mortalité au delà de toute prévision. Ainsi, deux moururent le lendemain même du départ, douze dans la nuit du deuxième au troisième jour, et deux autres encore le jour suivant, soit en tout seize. Les quatre survivants, déposés alors dans un vase de porcelaine d'une capacité moindre, et bien que changés d'eau tous les deux jours seulement, vécurent jusqu'au lendemain de l'arrivée à Aden, soit du 18 au 30 mai. Demeurés très-vivaces jusque-là, je suppose que leur mort doit être attribuée à la chaleur excessive supportée par eux pendant le séjour du bateau en rade d'Aden. J'ajouterai que pour ces quatre derniers, comme pour les autres morts antérieurement, j'avais évité, suivant le conseil qui m'en avait été donné, de leur donner aucune nourriture, afin de conserver toute sa pureté à l'eau dans laquelle, quand ils sont jeunes encore, ces animaux trouvent des éléments suffisants d'assimilation.

Des observations qui précèdent, et notamment de la circonstance que quatre individus sur vingt ont survécu un temps relativement considérable, je conclurai que la condition principale, pour réussir dans l'importation des Gouramiers, est qu'avant leur embarquement, ils soient d'abord habitués à vivre, pendant un certain temps, dans un milieu différent de celui qui leur est naturel; c'est-à-dire qu'ils soient disposés à l'avance dans un vase semblable à celui qui

doit servir à leur translation : ceux-là seulement qui auront résisté à cette première épreuve auront quelques chances de supporter le voyage. J'ai écrit dans ce sens, de Suez, à M. Autard de Bragard, en le priant de vouloir bien faire pêcher et placer dans une baille, ou tout autre vase convenable, dont l'eau serait renouvelée tous les deux ou trois jours seulement, cent ou deux cents individus choisis de grandeurs différentes, de manière qu'à mon prochain voyage, je puisse emporter ceux qui, ayant survécu, quel qu'en soit le nombre, auront, pour ainsi dire, déjà subi un premier degré d'acclimatation.

Je terminerai ce qui a rapport à l'importation des Gouramiers en faisant connaître que ces poissons semblent être déjà acclimatés en Égypte. Le manque de temps m'a empêché de m'assurer de ce fait en rendant visite, au Caire, à S. A. Halim-pacha, frère du vice-roi actuel, pour lequel il m'avait été donné une lettre d'introduction. Ce prince posséderait des Gouramiers dans un de ses viviers, au milieu d'autres poissons provenant du Nil. Il m'a même été assuré que le Gouramier, ou tout au moins un poisson presque semblable, se trouverait dans le fleuve. Je livre ce renseignement sous bénéfice d'inventaire ; mais tout au moins y aurait-il peut-être intérêt à tenter l'acclimatation en France des espèces spéciales du Nil? La Société appréciera quelles démarches pourraient être tentées dans ce but près de S. A. Halim-pacha.

Sarcelles de Madagascar. — L'individu de cette espèce parvenu au Jardin est le survivant d'un couple que je m'étais procuré à Port-Louis, où ces palmipèdes sont importés en quantité notable pour les besoins de l'alimentation. Un accident, survenu le lendemain même du départ, a été cause de la mort de son compagnon. L'examen du spécimen parvenu vivant permettra à la Société d'apprécier l'utilité de l'importation future de cette espèce.

Pigeon bleu de Madagascar. — Un couple de ces animaux m'avait été donné à Mahé (des Seychelles), où l'espèce est

acclimatée à l'état sauvage. Le donateur, M. Blavinhac, a consigné dans sa lettre d'envoi ci-jointe (1) quelques renseignements sur les habitudes de ces oiseaux, que je m'abstiens de transcrire ici, mais qui offriront peut-être quelque intérêt à la Société.

Sur les deux oiseaux donnés, le mâle, reconnaissable à l'éclat plus vif de son plumage et à sa crête mieux prononcée que chez la femelle, est mort deux jours après son embarquement. La femelle, dont j'ai envoyé à la Société la peau préparée, a vécu jusqu'à la veille de l'arrivée à Marseille. Bien qu'une nourriture conforme aux indications du donateur lui ait été donnée, j'attribue l'insuccès à ce que cette alimentation n'était pas convenable, car l'état de maigreur de cet animal m'a prouvé qu'il était mort par défaut de nourriture.

Mouche-feuille. — Sur les sept individus contenus dans la serre (serre à la Ward) expédiée au Jardin, le mâle, reconnaissable à la longueur de ses antennes et à la forme particulière de ses ailes, et deux des plus grosses femelles, sont morts le jour même de l'arrivée à Marseille. Comme ces insectes étaient placés dans les mêmes conditions que ceux qui avaient réussi lors de l'envoi précédent, et que la saison est au moins aussi favorable, je pense que ces Mouches étaient arrivées au terme normal de leur existence, lequel serait déterminé par leur complet développement et l'accomplissement des fonc-

(1) « Ces pigeons mangent du riz, du maïs, des bananes, du piment. Ils deviennent très-rares; on les chasse au lacet principalement. Ils sont si stupides, que, voyant le lacet au bout du bâton devant leurs yeux, ils ne songent pas à s'envoler. Le moindre bruit insolite qui se produit dans le bois les fait accourir; si vous les chassez au fusil, la détonation ne fait pas envoler ceux qui ne sont pas atteints. Les Merles et les Martins les battent beaucoup; en un mot, c'est la stupidité incarnée.

» Voilà, mon cher monsieur, le peu que mon état de santé m'a permis de faire; mais soyez bien persuadé que je me ferai un vrai plaisir, si je puis avoir quelque chose de rare, de pouvoir vous l'offrir.

» Veuillez me croire, mon cher monsieur, votre tout dévoué.

» J. Blavinhac. »

tions de reproduction pour le mâle et de celles de la ponte pour les femelles. C'est ce qui résulte en effet de cette double circonstance : en premier lieu, de l'existence d'œufs recueillis en grand nombre depuis Mahé et remis à M. le Directeur ; en second lieu, de ce que les individus de la même espèce apportés en même temps que les premiers, mais moins avancés dans leur période de croissance, ont survécu. Il faut donc en conclure, pour le succès des importations à venir, que ces insectes doivent être pris sur place encore jeunes, afin que leur développement s'achève une fois parvenus à destination.

Gommier du Sennaar. — Cet arbuste m'ayant été donné à mon passage à Alexandrie par M. Richard Kœnig, négociant dans cette ville, comme une plante rare par son origine et non encore importée en Europe, je l'ai accepté dans la pensée qu'il serait peut-être agréable à la Société de l'offrir à l'établissement impérial du Muséum (1). Il paraît appartenir à la famille des Mimosées. Ses feuilles se replient à la chute du jour pour ne se rouvrir qu'au lever du soleil. Il portait, quand il m'a été donné, deux fleurs que j'ai remises, séchées, à M. le Directeur à titre de spécimen. Les parties décolorées aujourd'hui étaient, à l'état de floraison, d'un joli rose pâle.

DEUXIÈME PARTIE.

Je vais signaler maintenant, en les classant par lieux d'origine, les espèces qui m'ont paru pouvoir faire l'objet d'importations utiles, soit qu'elles répondent aux *desiderata* de la Société, soit qu'elles m'aient été signalées comme non encore importées.

ÉGYPTE.

Torpilles. — M. Richard m'a également offert de me procurer quelques-uns de ces poissons, assez communs en Égypte, mais pouvant offrir un intérêt de curiosité, sous le rapport de leur faculté galvanique considérable, et être, pour

(1) Cette plante (*Mimosa Farnesiana?*) a été offerte au Muséum d'histoire naturelle au nom de M. Richard Kœnig, d'Alexandrie.

les savants qui étudient la production de l'électricité dans les animaux vivants, un sujet d'étude précieux.

ADEN.

Antilopes. — Un couple de ces animaux m'a été offert par un habitant de la localité, mais je n'ai pas cru devoir les accepter. Ils étaient trop jeunes encore pour que leur importation pût offrir quelque chance de succès : leur alimentation actuelle, se composant uniquement de lait, eût d'ailleurs offert, à bord, trop de difficultés. J'ai demandé que ces animaux me fussent réservés pour mon prochain voyage.

Colobe. — J'espère pouvoir, à l'un de mes passages subséquents à Aden, me procurer un de ces quadrumanes intéressants, originaires de l'Arabie centrale, par l'intermédiaire de M. de Créty, vice-consul de France et agent de la Compagnie des Messageries impériales dans cette localité, où il a remplacé en ladite qualité M. Conil, membre correspondant du Jardin, et qui m'a offert gracieusement ses services près de la Société.

MAHÉ (DES SEYCHELLES).

Cette île et celles faisant partie du même groupe ne présentent pas de faune indigène. Les espèces, peu nombreuses d'ailleurs, tant parmi les oiseaux que parmi les mammifères, qu'on y trouve actuellement, y ont été acclimatées, soit de Bourbon ou de Maurice, soit d'Europe, et en partie de Madagascar; il en est ainsi des bœufs et des volailles qu'on y rencontre. La seule importation utile à faire de ces contrées pourrait consister dans *certaines espèces de poissons de mer* dont la rade de Mahé est abondamment peuplée, et qui sont toutes d'une qualité excellente.

Un autre habitant curieux de la rade de Mahé est le *Requin* dit *à marteau*, spécial à ces mers, le plus vorace de l'espèce, et celui qui atteint les plus grandes dimensions. Si l'on en croyait les récits des habitants, il ne s'agirait pas de moins de 20 pieds de longueur. Réduisant cette évaluation à 12 ou

15 pieds, on doit rester plus près de la vérité. Il existe toutefois, chez le gouverneur, une mâchoire disséquée, à travers laquelle passerait facilement un homme de la plus forte corpulence. J'avais été presque tenté de doter l'aquarium d'un Requineau de cette espèce, d'un âge encore inoffensif et de la taille d'un pied environ, qu'ils ont à leur naissance.

LA RÉUNION.

Une visite faite au jardin d'acclimatation de Saint-Denis m'a permis de relever les noms de diverses espèces d'oiseaux importés, existant actuellement dans ce jardin, ou qui, y ayant vécu antérieurement, seront sans doute remplacés.

Cabouc. — Je citerai en première ligne le *Cabouc*, espèce de Canard originaire de Madagascar. Haut sur pattes, marchant droit, le corps gros comme celui d'un Canard de Barbarie, ce palmipède est remarquable par une excroissance cornée sur le bec, en forme de colimaçon ; par la couleur mouchetée noir et blanc de la Pintade qui s'étend sur le cou, la tête et l'excroissance du bec. Le ventre est blanc, les ailes moirées de bleu et de vert, et terminées par des bandes oranges transversales. C'est un magnifique oiseau, non encore importé en Europe, m'a-t-il été assuré, et parfait pour l'alimentation. Aussi ai-je vivement regretté qu'il n'ait pu être donné suite à la promesse qui m'avait été faite de me céder le seul couple possédé par le jardin de Saint-Denis. J'indiquerai plus loin, à l'article MADAGASCAR, comment j'espère me procurer de ces oiseaux.

Poule d'eau à bec rose. — J'ai remarqué encore une jolie *Poule d'eau* ou *Sarcelle de Madagascar*, très-haute sur pattes, le ventre et le devant du corps couleur café au lait, avec le bec d'un rouge vif.

Dans les vitrines du musée, j'ai remarqué plusieurs espèces dont certaines satisferaient quelques-uns des *desiderata* de la Société, à savoir, des Francolins de Madagascar, des Francolins du Cap, des Poules d'eau de la Réunion, le magnifique

Kakatoës noir des Seychelles, les Poules sultanes de Madagascar, les Pintades huppées, mitrées et à tiare, de Madagascar et de la côte orientale de l'Afrique. La direction du jardin d'acclimatation de la Réunion, par sa position et ses rapports, serait sans doute à même de procurer au jardin de Paris quelques-unes de ces précieuses espèces.

Éricule, Maques ou Makis. — Je citerai enfin, à titre curieux, les mammifères suivants, existant au jardin de Saint-Denis. D'abord un *Éricule de Madagascar*, espèce de petit Hérisson. Ensuite plusieurs espèces de *Maques* ou *Makis de Madagascar*, dont quelques-unes sont remarquables par leur pelage : entre autres, une grande, ayant le corps complétement noir, la queue marquée de bandes transversales noires et blanches, le museau entouré d'un collier de favoris d'un blanc d'argent; et une autre toute petite, complétement blanche, et si frileuse, qu'elle est gardée à l'intérieur dans une petite cage garnie de coton.

MAURICE.

Gouramiers. — J'ai indiqué, dans la première partie de ce compte rendu, dans quelles conditions les plus favorables pouvait être tentée l'importation de ces poissons.

Camarons. — Quant aux *Camarons*, ou petits Homards de rivière, si appréciés à Maurice comme objets d'alimentation, et dont j'avais entretenu M. le Directeur, j'ai dû renoncer à leur importation, pour cette fois du moins, après informations prises, à cause des difficultés qu'offre le transport de ces crustacés dans les conditions voulues pour le succès. En effet, le Camaron ne vit que dans des eaux extrêmement courantes et limpides, sur des fonds de sable ou de roches couvertes de mousse, où il cherche sa nourriture. Il serait donc nécessaire que les mêmes conditions d'existence, ou du moins celles qui peuvent s'en rapprocher le plus, soient conservées à ces animaux pendant leur transport. Or, pour arriver à ce résultat,

il faudrait établir une espèce d'aquarium portatif à eau courante, dans lequel on préparerait à l'avance un lit de sable et de débris de roches recouverts de végétations de la nature de celles où se plaisent les Camarons à l'état libre.

Le temps et les moyens m'ont manqué, pendant mon séjour à Maurice, pour pourvoir à une installation de ce genre : j'attendrai à ce sujet les instructions de la Société ; je ne puis garantir le succès, mais je crois que l'importation de ce genre de Crustacés présenterait un caractère marqué d'utilité.

Cerfs. — Maurice est peut-être la contrée du globe où les Cerfs à l'état libre sont le plus abondants, malgré l'énorme destruction qu'il s'en fait annuellement. J'en citerai pour preuve les chiffres suivants dont je puis garantir l'exactitude. Dans une seule journée de chasse, faite il y a un an environ chez un des grands propriétaires de l'île, quarante-cinq de ces animaux furent abattus ; et tout le monde m'a parlé d'une autre chasse dont le résultat presque incroyable s'était élevé à quatre-vingts têtes de ce gibier. L'espèce de Cerf existant à Maurice n'est pas originaire de l'île, où je pense qu'elle a été importée de l'Inde. Autant que j'ai pu en juger *de visu*, cette espèce est de taille plus petite que celle de France ; le pelage tire sur le roux foncé, et le mâle a le cou et les côtés de la tête garnis d'une espèce de crinière, ou du moins pourvus de poils plus longs et plus abondants que sur le reste du corps.

Dans le cas où la Société verrait un intérêt dans l'acclimatation de cette espèce, je pense qu'il me serait facile, dans un prochain voyage, de m'en procurer un jeune couple, l'offre m'en ayant été faite par M. Olivier, de Maurice.

MADAGASCAR.

Des renseignements recueillis sur la faune de cette île, il résulte que cette faune est excessivement riche, surtout en Palmipèdes et en Gallinacés. En outre du *Cabouc* et du *Pigeon bleu*, ainsi que des différentes variétés de *Francolins*, *Sarcelles* ou *Poules d'eau*, et *Pintades*, que j'ai cités comme

originaires de Madagascar, il m'a été parlé de nombreuses autres espèces. Je citerai seulement le *Pigeon vert*, et une autre variété de *gros Pigeon*, qui serait de la taille d'une poule ordinaire.

Parmi les Mammifères, je signalerai d'abord les *Makis*, dont j'ai déjà parlé; ensuite l'*Aye-aye*, ou *Paresseux*, espèce de Singe à ongles antérieurs très-longs; mais surtout l'*espèce bovine* particulière à Madagascar, de taille moyenne, aux proportions charmantes et aux cornes bien placées, remarquables par une loupe proéminente située sur le garrot. Cette espèce, excellente pour l'alimentation, et dont s'approvisionnent exclusivement les marchés de Bourbon et de Maurice, serait peut-être l'objet d'une importation utile.

ZANZIBAR ET CÔTE ORIENTALE D'AFRIQUE.

La Société trouvera les seuls renseignements que je puisse lui fournir sur la faune de ces contrées dans les deux documents ci-annexés : 1° Une lettre de M. Marc Sers (1), avec le-

(1) « Maurice, le 18 mai 1866.

» Monsieur,

» Ce qui a le plus attiré mon attention à Zanzibar, c'est un Canard de moyenne taille, ayant le bec excessivement pointu et long environ de deux pouces, au plumage foncé bleu et vert, et ressemblant, quant à la tête (ce qui pourra paraître extraordinaire), à un serpent. Ce Canard vient de la côte et est assez rare. On le nomme à Zanzibar et sur la côte, *Cità m'cali* (Canard méchant).

» Il y a ensuite un Pigeon vert et jaune, peu élevé sur les pattes, ayant les os très-petits et beaucoup de chair. On le nomme *Diwa a Mourima* (Pigeon d'Afrique).

» Il y a encore un Bœuf de moyenne taille, très-épais, les cornes longues de trois pouces au plus, et portant sur le dos ce que dans nos pays nous appelons une *loupe*. Je n'ai rencontré nulle autre part ce Bœuf.

» J'ai souvent tué dans les marais des Sarcelles très-grosses comparativement à celles de Madagascar et de la côte de Coromandel (très-délicates du reste); on les appelle *Cità a zioura* (Canards d'étang). J'ai aussi pris de très-jolies Poules d'eau, *Coucou a zioura* (Poules d'étang).

» Comme poisson d'eau douce, j'ai souvent pris dans les ruisseaux un poisson noir ayant la forme de ce que nous appelons à Bourbon le *Cabo d'eau*

quel je me suis trouvé en rapport à Port-Louis, et qui, ayant non-seulement habité Zanzibar, mais encore fait partie de la mission d'exploration du baron de Decken sur le continent africain, a pu consigner dans cette lettre quelques souvenirs intéressants sur les espèces rencontrées dans ces pays. 2° Un article publié dans un recueil local (l'*Almanach religieux de la Réunion*, 1864, pages 157 et suivantes), par M. l'abbé Fava, aujourd'hui vicaire général à Saint-Denis, mais ayant appartenu à la mission de Zanzibar. Cet article, qui a trait à un voyage effectué en 1862, par cet ecclésiastique, sur la côte de Zanguebar avec le même baron de Decken, contient quelques détails nouveaux sur les productions de ces contrées presque inconnues.

Je vais indiquer, dans la partie suivante de ce compte rendu, comment j'espère qu'il sera possible à la Société de se procurer des données plus certaines sur les importations utiles que pourrait présenter la faune de ces régions, et, en outre, d'obtenir ces mêmes importations.

TROISIÈME PARTIE.

En ce qui concerne les pays situés sur mon parcours, tels que l'Égypte, Aden, Mahé, Bourbon et Maurice, il m'est généralement possible, soit de me procurer directement les

douce. J'ai remarqué que ce poisson avait toujours sept brins de barbe. Le seul semblable que j'aie vu a été porté par le baron Charles de Decken, du lac Tanganica, je crois, dans l'intérieur. Le nom du poisson à Zanzibar est *Macambàrà* ou *Macambàri*.

» A la mer, j'ai souvent vu prendre et pris des poissons très-curieux, mais ce sont les mêmes qu'à Madagascar.

» Tout ce dont je parle, monsieur, avec des renseignements si incomplets, ne peut être que de très-peu de valeur ; mais je dois retourner à Zanzibar pour y rester plusieurs années, et je profiterai de chaque bonne occasion pour vous envoyer aux Seychelles tout ce que j'aurai pu me procurer d'animaux peu ou pas connus. Heureux si je puis, avec mes faibles moyens, être agréable à vous, monsieur, et utile au Jardin d'acclimatation de Paris.

» J'ai bien l'honneur, etc.

» P. MARC SERS. »

espèces vivantes, originaires de ces pays, qui seraient désirées par la Société, soit tout au moins de trouver des intermédiaires qui prennent ce soin et tiennent les envois prêts pour un de mes passages suivants. Mais il n'en est pas de même pour Madagascar, Zanzibar et la côte orientale d'Afrique. Pour opérer utilement sur ces points, j'ai pensé qu'il conviendrait que la Société pût y avoir des correspondants pour se livrer aux recherches nécessaires, et, le cas échéant, expédier leurs envois sur les stations desservies par nos paquebots, d'où ils seraient acheminés ensuite sur France. J'ai cherché pendant ce voyage à atteindre ce but, et j'espère avoir réussi sur les points suivants :

Madagascar. — Ayant eu pour compagnon de voyage M. de Lagrange, gouverneur de notre possession de *Sainte-Marie*, je l'ai prié de rechercher et de m'expédier à Saint-Denis, par les bateaux de l'État, qui font un service mensuel de correspondance entre ces deux points, les espèces qu'il jugerait utiles ou intéressantes, notamment le *Caboue*. M. de Lagrange a bien voulu me promettre son concours, et je me suis également assuré de celui de M. le commandant de l'aviso, qui effectue habituellement le service dont il vient d'être parlé.

Je pense aussi pouvoir compter sur les bons offices de M. Pakenham, consul général britannique à *Tamatave*, avec lequel je me suis trouvé en rapport. Enfin, en ce qui concerne ce dernier point, M. Thomas Wilkinson, résident anglais à Tamatave et correspondant du principal journal de Maurice, m'a témoigné les meilleures dispositions pour le Jardin d'acclimatation et fait les offres de service les plus obligeantes.

Zanzibar et côte orientale d'Afrique. — La Société trouvera également, dans la lettre de M. Sers dont j'ai déjà parlé, des offres de services qui semblent offrir un caractère sérieux. La double circonstance que M. Sers va de nouveau habiter Zanzibar, d'où les communications avec le continent sont

fréquentes et faciles, et qu'il a fait partie d'une mission scientifique, donne à espérer que le Jardin trouvera en lui un correspondant zélé et entendu.

Enfin, une lettre reçue de M. l'abbé Fava, que j'ai rencontré à Port-Louis, et qui m'a offert ses bons offices près de la mission de Zanzibar, avec laquelle il est resté en relations, témoigne du bon accueil qu'il ferait à une demande directe de la Société.

Jardin d'acclimatation de la Réunion. — Notre colonie de la Réunion possédant un jardin zoologique, je m'étais mis en rapport avec des personnes faisant partie du conseil dirigeant, et j'avais offert à ces messieurs d'être leur intermédiaire, dans le cas où il leur conviendrait de procéder par échange avec la Société de Paris. J'avais même reçu l'assurance d'obtenir du directeur la cession, au profit du Jardin de Paris, de quelques spécimens intéressants de Gallinacés et de Palmipèdes, tels que le *Caboue* déjà cité, la jolie Sarcelle à bec rouge et quelques couples de grosses Perdrix de Madagascar. Une circonstance fortuite ne m'a pas permis de voir le directeur, qui pouvait seul donner sa sanction à cette cession. Mais je pense être plus heureux à un voyage subséquent; d'ailleurs la Société recevra sans doute du jardin de Saint-Denis une demande d'animaux que celui-ci désire posséder, et dans le cas où elle aurait quelques envois à lui faire, elle pourra me les confier pour les acheminer de Marseille à destination : mon tour d'embarquement revient le 9 août prochain.

Je terminerai ce compte rendu en signalant les sentiments sympathiques qui m'ont été partout témoignés pour l'œuvre de la Société, et en lui renouvelant l'assurance de l'entier concours que je serai heureux de lui prêter, tant que mon service m'appellera à visiter des pays d'où elle peut attendre des importations utiles.

Agréez, etc.

L. Berthelin.

NOTES

SUR LES POISSONS DU LAC DE NEUCHATEL

(SUISSE) (1),

Par M. Paul VOUGA.

(Séance du 13 juillet 1866.)

Suivant les saisons, le beau ou le mauvais temps, la température de l'eau et l'époque de leur frai, nous voyons les poissons quitter les eaux profondes pour se rendre sur les rives, ou abandonner ces dernières, lorsque leur eau se refroidit en automne, pour se retirer dans un milieu plus doux.

Il est certaines espèces qui, pendant un temps déterminé, séjournent dans les rivières, et d'autres enfin, mais c'est le petit nombre, qui ne quittent jamais les grandes profondeurs du lac.

Personne aussi bien que les pêcheurs ne connaît les mœurs intimes des poissons : eux seuls savent les endroits où, suivant la saison, chaque habitant des eaux se retire; ils les suivent pour ainsi dire pas à pas dans leurs courses mystérieuses, sans les voir sans doute, mais en exposant sans cesse sur leur passage tous les piéges que leur esprit ingénieux a pu inventer. — Il faut l'avouer, c'est à un pêcheur que l'on doit une grande partie des détails que l'on a aujourd'hui sur les mœurs des poissons; mais ce vaste domaine est loin d'être parfaitement connu, et il reste encore beaucoup à étudier et à découvrir.

Les mœurs des poissons blancs, par exemple, qui arrivent en été sur les bords du lac et dans les rivières, ont été étudiées pendant cette saison; mais quand l'automne a rafraîchi l'eau des rives, tous ces poissons les abandonnent, et se retirent dans les profondeurs où la température reste sensiblement la

(1) A ce mémoire se rattache le travail sur la Perche, du même auteur, publié dans le *Bulletin* de cette année, pages 214-218.

même. Nécessairement alors leur étude est interrompue, on les laisse s'en aller sans s'inquiéter d'eux davantage ; mais il va sans dire que leurs mœurs ne sont plus les mêmes, parce que les conditions dans lesquelles ils se trouvaient auparavant sont nécessairement changées. Tous ces petits poissons qui s'éloignent des roseaux et des graviers, pour émigrer dans des zones où il ne croît guère que des mousses, ces poissons, dis-je, ne doivent, par exemple, plus trouver la même nourriture ; peut-être aussi se dispersent-ils, tandis que sur les bords ils avaient l'habitude de vivre en nombreuses compagnies. Chez les poissons comestibles, ce n'est plus la même chose ; leurs mœurs sont aussi bien connues en hiver qu'en été, parce que le pêcheur s'est appliqué en tout temps à les poursuivre et à les étudier. Or, comme les poissons, ainsi que les autres animaux, ont des habitudes régulières, il est résulté de ces recherches, qu'à époque, je dirai même à jour fixe, le pêcheur sait où se trouve, ce que fait telle ou telle espèce de poisson, et à quelle profondeur elle se tient.

L'étude des mœurs des poissons blancs nécessiterait les mêmes recherches et les mêmes observations ; mais comme ces poissons ne sont pas comestibles, les pêcheurs, ne pouvant les vendre, les laissent en repos et ne se donnent pas de peines inutiles, car ils en ont déjà suffisamment.

Cependant, si l'on ne connaît pas en détail les mœurs des poissons blancs, on sait, ou du moins on peut présumer les endroits où ils se retirent en hiver ; car, comme les poissons carnivores les *suivent toujours*, il est évident que là où l'on prend ces derniers, là aussi se rencontre leur proie. Je n'en donnerai qu'une preuve. Dès que le soleil du printemps réchauffe l'eau des rives, les petits poissons quittent les profondeurs pour venir sur les bords ; parmi ces derniers, on remarque surtout une grande quantité d'Ablettes. Or, celles-ci constituent presque uniquement la nourriture de la Truite du lac, qui arrive en même temps qu'elles, et qui s'en retourne avec elles. Il en est de même pour les Lottes, les Perches, les Anguilles, etc. La réussite de chacune des pêches pratiquées sur notre lac, excepté, cela va sans dire, celle à l'époque du

frai, repose sur cette condition : la présence des petits poissons. La preuve la plus évidente en est fournie par la Reuse, qui, si elle a été très-haute pendant longtemps par la fonte des neiges, refroidit l'eau des rives voisines, et les Ablettes, les Goujons, les Ronzons, etc., n'aiment pas à y venir, et c'est alors de l'autre côté du lac, où l'influence de la Reuse s'est fait moins sentir, qu'ils se retirent, entraînant après eux tous les gros poissons dont nous, les Neuchâtelois, sommes alors privés.

Les poissons blancs se nourrissent essentiellement d'herbes, de mousses et d'insectes aquatiques, et c'est la présence de ces aliments qui les attire sur les bords au printemps. Cependant ces poissons ne se nourrissent pas exclusivement de substances végétales et d'insectes, mais il en est qui donnent la chasse à leurs semblables plus petits qu'eux : c'est le cas des Senèves même, d'une taille assez petite, des grosses Brêmes, et même d'un Corégone, la Palée, que l'on prend aux hameçons amorcés de Perchettes.

Comme chez les oiseaux, il est certaines espèces de poissons qui vivent en sociétés plus ou moins nombreuses, tantôt en permanence, tantôt pendant une époque dont la durée est déterminée par diverses circonstances.

Parmi celles qui ne se quittent jamais ou qu'accidentellement, il faut citer en premier lieu les Goujons, que nous voyons arriver en troupes innombrables aux premiers jours d'avril ; les Bondelles et les Palées dans les profondeurs ; puis les Ablettes et les Vérons, tant dans les rivières que dans le lac. La grande majorité des Lottes vivent en troupeaux le long des pentes du Mont (1), mais il en est aussi un assez grand nombre qui s'isolent et habitent toute l'année les fonds pierreux des eaux peu profondes. Les Brêmes et les Nases se rassemblent aussi en troupes nombreuses, et ne se quittent pas volontiers, du moins pendant les mois où elles sont sur les bords; une fois retirées dans les profondeurs, peut-être se dispersent-

(1) Le Mont est une colline qui s'élève du lac de Neuchâtel, et dont le sommet affleure la surface des eaux lorsqu'elles sont basses.

elles aussi comme les Ablettes, les Goujons, etc. : c'est ce que l'on ne peut pas savoir. — La vie en société ou isolée s'observe indistinctement chez les Perches, à toute époque de l'année : tantôt on les rencontre en véritables bancs ; tantôt elles paraissent ne vouloir vivre que seules et s'éloignent de leur espèce. La Truite de lac et de ruisseau, l'Ombre-chevalier et d'Auvergne, le Senève et la Tanche, sont presque toujours seuls, ainsi que le Brochet. On voit cependant quelquefois de petites troupes de Senèves, mais rarement plus de huit ou dix ensemble. Quant au Brochet, si l'on en prend plusieurs dans la même touffe de roseaux, leur réunion ne peut être attribuée qu'à la présence d'une nourriture plus abondante qu'ailleurs, à la fraîcheur de l'endroit, ou enfin au hasard qui les a rassemblés.

Le Chabot et la Loche sont les deux seuls poissons qui offrent l'exemple d'une vie absolument isolée et solitaire, précisément parce qu'ils se trouvent dans des conditions d'existence tout à fait exceptionnelles, qu'on ne rencontre chez aucun autre poisson. Quant à l'Anguille, ses mœurs sont si mystérieuses, qu'il est difficile de dire si elle vit en compagnie ou isolée : il m'est arrivé d'en prendre plusieurs à la fois à très-peu de distance les unes des autres ; mais en général on les rencontre disséminées tout le long des roseaux et dans les endroits pierreux voisins des rives. Arrivent-elles de la mer, ou y retournent-elles en troupes pour y frayer ? Ce serait une chose très-difficile à savoir et qu'on ne saurait guère découvrir, puisque ce poisson a des mœurs tout à fait nocturnes.

La Carpe, le Silure, le Barbeau, sont très-peu connus dans notre lac, et sont plutôt des poissons de marais et de rivières comme la Thièle et la Broie. Cependant il arrive quelquefois dans nos roseaux des Carpes en plus ou moins grande quantité, mais leur présence n'a été observée chez nous que fort rarement. Le Ronzon, le Vengeron, le gros Vengeron (*Leuciscus decipiens*), voyagent en compagnie, le premier dans les rivières surtout. Les Platelles et les Rottes se rencontrent également réunies, mais pas durant tout l'été : dès que

l'automne s'approche, elles se disséminent, et toutes les touffes d'herbes ou de roseaux en renferment un petit nombre. Le Poissonnet ne se rencontre pas en troupes nombreuses ; huit ou dix tout au plus vivent ensemble, encore les individus cheminent-ils isolément de tous côtés, mais sans toutefois s'éloigner beaucoup les uns des autres.

Certaines espèces de poissons se distinguent par une voracité effrayante. Les deux grands destructeurs des habitants des eaux sont principalement le Brochet et la Lotte : le premier, du poisson seul ; le second, de ses œufs surtout. C'est une chose fâcheuse pour notre lac que l'instinct vorace de la Lotte, et c'est à ce poisson qu'il faut attribuer en partie la disparition toujours plus rapide de plusieurs de nos meilleures espèces. C'est pour la destruction des Lottes pendant l'époque où elles déposent leurs œufs, que la loi sur la pêche autorise les pêcheurs à descendre au fond du lac ces nasses connues chez nous sous le nom de *berfoux*, dans lesquelles ces poissons aiment à entrer en grand nombre. Mais les pêcheurs ne se sont pas contentés des Lottes seulement, et quoique cette pêche soit sévèrement défendue pour d'autres poissons, on les voit chaque année la pratiquer quand les Perches et les Bondelles frayent, et la quantité qu'ils en prennent, et surtout celle des œufs qui sont perdus, est incalculable. Il est malheureusement à prévoir que dans peu d'années, si une police sévère n'intervient pas pour mettre un terme aux abus qui se commettent, notre lac, autrefois si poissonneux, ne renfermera plus dans ses eaux que de mauvaises espèces.

L'époque du frai est très-différente suivant les espèces de poissons : tantôt c'est en hiver, tantôt c'est au printemps, en été, ou enfin en automne. L'hiver est la règle chez les Salmonidée ; aucune espèce, excepté l'Ombre de rivière peut-être, ne fait exception. Ainsi la Truite du lac commence à monter dans les rivières aux environs du mois d'octobre, et n'a fini de frayer que dans le mois de mars ; l'Ombre-chevalier dépose ses œufs de septembre en février ; la Truite de ruisseau également ; la Palée, de novembre en février ; la Bondelle, du 20 décembre au 10 janvier : c'est donc de tout le genre,

l'espèce qui fraye le moins longtemps. Quant à l'Ombre de rivière, au mois de mars. Je n'ai pu m'en assurer encore, parce que la Reuse n'en a que très-peu, et qui vivent isolés les uns des autres.

Les poissons blancs frayent tous en été, depuis le mois d'avril jusqu'à la fin de juin; la Lotte, en février; le Brochet, de février en avril; la Perche, d'avril en mai, etc.

Les lieux propres au dépôt des œufs sont aussi différents et particuliers à chaque espèce de poisson : c'est au bord, dans les roseaux, là où une herbe longue et douce cache les poissons; c'est sur les graviers des rives, sur les bancs de sable de la « Beine », espace situé entre les bords du lac et le Mont; c'est dans le Mont lui-même, le long de ses pentes moussues, depuis une profondeur de quelques toises seulement, à 400 pieds. Enfin il est quelques poissons qui, à une époque fixée, quittent le lac, et s'engagent dans les rivières, d'où ils redescendent lorsqu'ils ont accompli leur tâche. Ces derniers sont les Truites du lac, le Ronzon, le Senève, et peut-être un ou deux autres.

Le lac de Neuchâtel est habité par 30 espèces de poissons appartenant à 8 genres principaux. Toutes ne sont pas communes dans les mêmes endroits. Il en est qui ne vivent que dans les marais et les eaux bourbeuses, comme la Carpe, la Tanche; d'autres, dans les rivières qui déversent les eaux du lac, comme le Barbeau; d'autres, dans les dernières, et le lac simultanément. Quelques-uns ne quittent pas les profondeurs du Mont, comme l'Ombre-chevalier, la Bondelle. Et enfin il en est, comme le Saumon, qui ne sont que de passage accidentel; mais cependant la plus grande partie des poissons fréquentent toutes les parties du lac.

LA LOTTE.

Le genre *Gadus* n'a chez nous qu'un seul représentant : c'est la Lotte (*Gadus Lota*). Ce poisson est peut-être l'un des plus singuliers de notre lac, tant par la forme de son corps et son organisation que par ses mœurs nocturnes et son instinct vorace.

Sa tête est large et aplatie. Sa gueule, qui porte de chaque côté un barbillon blanc, filiforme, ressemble à celle d'une Grenouille ; elle est énorme, et ses mandibules sont armées d'une multitude d'aspérités propres à retenir leur proie. Depuis la moitié du dos environ, une nageoire, large d'un pouce chez les grands individus, et très-molle, descend jusqu'à la queue, se réunit avec celle-ci, puis se continue sans interruption jusqu'au milieu du ventre ; deux autres nageoires, également molles, en forme de petites ailes, sont placées de chaque côté du cou. Il va sans dire qu'avec ce système de nageoires, tout à fait semblable à celui de l'Anguille, les Lottes nagent comme cette dernière, c'est-à-dire à la manière des serpents. La couleur du corps varie suivant les endroits et la profondeur ou la nature des eaux que le poisson fréquente : dans le lac, il est ordinairement gris plus ou moins jaunâtre ; dans les rivières, la couleur change complétement et devient tout à fait noire. Le ventre, comme chez tous les poissons, est blanc, rarement doré ; le dos est toujours sillonné de raies noires qui se croisent en tous sens en formant de singuliers dessins. Chez les individus qui habitent les rivières, ces derniers sont difficiles à distinguer, et ils peuvent même être complétement cachés par la couleur foncée des parties intermédiaires.

Une espèce d'enduit gélatineux, que l'on retrouve également chez d'autres espèces de poissons, couvre le corps des Lottes, et leur permet de glisser entre les doigts, sans pouvoir être retenues.

Dans notre lac, ces poissons sont extrêmement nombreux ; mais ils n'atteignent pas, comme c'est le cas dans les lacs alimentés par les glaciers, une taille bien grande ; et un individu pesant quatre livres est déjà assez rare, tandis que dans le lac de Brienz, par exemple, on en pêche qui pèsent dix livres.

Les mœurs des Lottes sont mystérieuses : durant le jour, elles se tiennent cachées sous les cailloux ou dans la vase, d'où elles ne sortent que la nuit pour chercher leur nourriture. Il va sans dire qu'avec ce genre de vie, ces poissons ont peu

d'ennemis : je n'ai jamais trouvé de Lottes dans l'estomac d'une espèce carnivore qui cependant vit dans leur voisinage.

Les Lottes habitent et frayent dans les plus grandes profondeurs du lac, et c'est en général à 80 et même à 90 toises (480 et 540 pieds) qu'on les prend dans les petites nasses appelées *berfoux* par les pêcheurs, alors qu'elles déposent leurs œufs, ce qui a lieu depuis la fin de janvier jusqu'au commencement de mars. Cette pêche est très-productive, et chaque année, à l'époque du frai, il se prend des milliers de Lottes ; ce qui n'est certes pas un mal, puisque ces poissons sont les plus grands destructeurs des autres espèces, et surtout de leurs œufs. Et c'est précisément pour cette raison que la pêche aux berfoux est autorisée aux pêcheurs dans notre lac.

Dans les hivers rigoureux, on peut observer un fait très-curieux, et qui montre combien la vie est tenace chez les Lottes. Quand on les sort du vivier dans lequel on les conserve, elles s'engourdissent bientôt sous l'influence du froid ; elles cessent leurs mouvements, et deviennent après quelques minutes roides comme un morceau de bois. Mais vient-on à les jeter dans un vase rempli d'eau, ces masses inertes commencent, après très-peu de temps, à donner des signes de retour à la vie ; elles se retournent lentement, se tordent en tous sens, et bientôt commencent à nager aussi bien que s'il ne leur était rien arrivé. Mais ce qui est bien plus étonnant encore, c'est qu'elles s'élancent sur les petits poissons qu'on a jetés dans leur vase, et les avalent en présence de l'observateur. Un fait qui peut encore donner une idée à la fois de leur ténacité vitale et de leur voracité, c'est que, conservées dans un vivier, des Lottes prises aux hameçons mangent les petits poissons qui se trouvent avec elles, et cela, malgré le crochet d'acier qui reste presque toujours enfoncé dans l'intérieur du corps, et que l'on ne retrouve qu'après avoir ouvert le ventre du poisson.

Les Lottes montent quelquefois dans les rivières et y séjournent toute l'année; mais ce n'est qu'en très-petit nombre. Elles deviennent alors plus ou moins complétement noires, ce qui a

fait croire à l'existence de deux espèces de poissons : l'une de lac et l'autre de rivière ; mais c'est sûrement une erreur, et je crois que la présence seule d'une nourriture plus abondante ou d'une eau plus fraîche attire quelques individus dans les ruisseaux et les y rend sédentaires. Cependant les Lottes paraissent beaucoup aimer ces derniers, car en été aussi bien qu'en hiver, à une certaine heure de la nuit, ordinairement depuis dix heures, elles y montent en troupes depuis le lac, où elles redescendent vers le matin.

La preuve de ce fait assez curieux m'a été donnée plus d'une fois par des individus qui pratiquent beaucoup dans la Reuse la pêche nocturne des Lottes. Ils les prennent surtout à deux moments différents dans la nuit : depuis dix heures, à la montée dans la rivière, puis vers deux heures, au retour dans le lac. — Que vont-elles faire en troupes dans la Reuse ? Quelles sont les causes qui peuvent les y attirer ? Probablement une eau plus fraîche en été ; mais en hiver ? Ce n'est assurément pas une nourriture abondante, puisque tous les poissons blancs se sont retirés dans le lac, et qu'alors ils habitent les mêmes régions que les Lottes. Cette émigration est certainement curieuse, et elle doit avoir sa cause ; mais son explication serait bien difficile à donner, puisque c'est la nuit seulement qu'elle a lieu, et en général quand les eaux sont troubles.

Dans la Reuse on pêche les Lottes à l'hameçon amorcé de gros vers ; dans le lac, on amorce avec des Goujons en été, et avec des Perchettes en hiver : c'est de tous les poissons le seul, avec l'Anguille, qui prenne la proie sans vie. On tend ces hameçons le long des pentes du Mont, depuis une profondeur de 15 toises jusqu'aux plus grandes connues. Mais la pêche la plus productive, après celle des berfoux, est celle que l'on pratique la nuit, quand les Lottes poursuivent les bancs de Perchettes dont elles se nourrissent. Les pêcheurs se servent alors d'un filet qu'ils appellent *tragalle*, et qui ressemble tout à fait à la seine ou grand filet ; seulement il s'enfonce sous l'eau et atteint le fond, tandis que ce dernier a toujours son bord supérieur à la surface.

La chair des Lottes est flasque, mais d'un goût assez

agréable; leurs foies, qui sont très-gros, sont excellents, surtout frits. Toutefois cette nourriture est indigeste, à cause de la quantité de matière grasse qu'elle renferme; elle rassasie aussi très-promptement, et les vrais amateurs de poisson ne l'estiment guère. La meilleure manière d'apprêter les Lottes consiste à les faire cuire dans le vin avec du persil, des oignons et les épices ordinaires; seulement il faut toujours avoir soin, pour ce poisson, de ne le jeter dans la poêle que quand le vin est bouillant: cet apprêt a pour but de rendre ferme sa chair. Préparée de cette manière, la Lotte est un bon manger, et surtout beaucoup moins indigeste que quand elle est frite dans le beurre.

LE BROCHET.

C'est le poisson carnivore par excellence, il ne se nourrit en majeure partie que d'autres poissons. De tous ceux du lac, il est le plus vorace, et son nom de *Requin d'eau douce* est bien mérité. Sa gueule est énorme, et ses mâchoires sont garnies de dents acérées qui, chez les grands individus, atteignent une longueur de plusieurs lignes. La mâchoire inférieure n'en porte qu'une seule rangée, mais elles sont très-fortes et tout à fait semblables aux canines des carnivores. Suivant l'âge du poisson, ces dernières dents sont plus ou moins écartées les unes des autres; de sorte qu'un pêcheur expérimenté peut, par le simple examen d'un poisson qui porte les marques d'une morsure de Brochet, déterminer à peu de livres près le poids de ce dernier. Quant à la mâchoire supérieure, elle est complétement tapissée de dents jusque bien avant sur le plafond de la bouche; mais ici elles sont plus petites, plus aiguës et surtout plus serrées que les autres, et servent plutôt à maintenir la proie qu'à la saisir. Le corps est vigoureux, de couleur fauve, passant par toutes les teintes intermédiaires du jaune clair au noir foncé; mais en général les Brochets sont verdâtres, marqués sur le dos de dessins de couleur plus claire, ordinairement jaune : ce sont tantôt des taches rondes ou ovales, des veines plus ou moins longues qui s'anastomosent

en formant de singulières figures. Le ventre est blanc, parsemé de mouches brunes ou noires. Les nageoires sont rougeâtres, lisérées de blanc et tachetées de noir. Du reste, il est assez difficile de donner exactement des détails sur la livrée des Brochets, parce que, suivant la nature des eaux qu'ils habitent, les couleurs varient étrangement.

De tous les poissons de notre lac, et de tous ceux d'eau douce, le Brochet est celui qui atteint la plus grande taille et le poids le plus considérable : des individus de 40, de 50 livres, ne sont pas des raretés extraordinaires, et chaque printemps, lors du frai, on en pêche d'une très-grande taille dans les roseaux où les herbes des marais. Mais ce n'est pas dans notre lac que les Brochets abondent et se développent facilement, c'est plutôt dans les petits réservoirs d'eau isolés et marécageux : les lacs de Bienne, de Morat, et même le petit Loclat de Saint-Blaise, en ont relativement beaucoup plus et de plus grands que le lac de Neuchâtel.

Le Brochet nage avec une vitesse incroyable, et en apparence sans devoir déployer beaucoup de force et sans faire de grands mouvements. Le plus léger bruit l'effraye, quand il est immobile au fond de l'eau, et en un clin d'œil il disparaît sans qu'on l'ait vu remuer ses nageoires : seul un petit brouillard d'eau troublée s'élève du fond, et accuse un coup de queue donné rapidement.

Si ce poisson est agile, c'est que son corps est organisé pour cela. En effet, sa tête est allongée et pointue ; sa nageoire dorsale, très-large, est située à l'extrémité postérieure du corps, et la caudale, également très-développée, vient encore seconder la précédente dans son action. Le corps lui-même est étroit, mince, élancé, semblable à une flèche, qu'il égale presque en rapidité. Cette organisation ne pouvait être différente, car les Brochets doivent manger beaucoup plus pour se nourrir que les autres espèces de poissons, et, puisqu'ils sont obligés de saisir leur proie en la poursuivant, la vitesse de cette dernière doit évidemment être moindre que celle de l'ennemi.

Il est certains poissons que les Brochets semblent préférer d'autres, et ce sont surtout les Truites, les Palées et les Bon-

delles ; car il est très-fréquent de trouver à la surface de l'eau le corps de ces malheureux poissons plus ou moins profondément labouré par les dents de leur ennemi, tandis qu'il est plus rare de rencontrer dans cet état des poissons blancs, qu'ils ne dédaignent sans doute pas non plus, puisque c'est de ces derniers qu'on se sert comme amorce pour les Brochets.

Dès le mois de février, si le temps est chaud, les Brochets arrivent sur les bords du lac pour déposer leurs œufs là où croît une herbe longue et molle. C'est surtout le soir, après une belle journée, qu'on voit ces poissons s'agiter dans l'eau peu profonde, et la faire bouillonner de leurs violents coups de queue. Ordinairement chaque femelle est suivie de plusieurs mâles presque toujours plus petits qu'elle ; ils cheminent ensemble, se chassant, se bousculant sans cesse, pour arriver le plus près possible de la femelle, jusqu'à ce qu'enfin celle-ci ait trouvé un endroit favorable où elle s'arrête et laisse écouler ses œufs, que les mâles fécondent à mesure qu'ils sortent de son ventre. Ces poissons sont alors dans une eau peu profonde, et le plus souvent on voit à la surface apparaître leur dos, ce qui permet de les tirer au fusil ; mais il vaut toujours mieux les entourer de filets, dans lesquels ils se prennent très-facilement, si l'on peut les disposer assez près d'eux.

Aux extrémités du lac, les Brochets pénètrent dans les fossés des marais, où on les prend alors avec des nasses, soit à leur entrée, soit à leur retour dans le lac, lorsqu'ils ont fini de déposer leurs œufs.

La fraie dure jusqu'au milieu du mois d'août, après quoi les poissons s'en retournent amaigris dans toutes les parties du lac, d'où ils reviennent l'année suivante. Cependant, dès que les Brochets ont quitté les bords du lac ou les marais, il *en est d'autres qui commencent à frayer ; non plus dans les eaux peu profondes, mais dans le Mont*, à 40 ou 50 pieds de profondeur. Une chose curieuse, c'est que ces poissons ne sont plus les mêmes que les précédents : ils sont beaucoup plus courts, plus épais, surtout meilleurs à manger, et connus parmi les pêcheurs sous le nom de *Brochets goi-*

treux (1). Toutefois on rencontre aussi fréquemment ces derniers en compagnie de ceux qui frayent dans les herbes du bord du lac, et je ne crois pas, comme bien des pêcheurs, que ces deux poissons soient des espèces différentes l'une de l'autre.

Aussitôt que les roseaux commencent à pousser, il y arrive quelques Brochets, mais ils sont en général d'assez petite taille ; ils en sortent quand le lac est agité, mais pour y rentrer bientôt après, et s'ils sont pris par les pêcheurs, d'autres les remplacent après une ou deux journées.

La pêche au Brochet la plus amusante est certainement celle des « *torchons* », que l'on pratique depuis le mois d'août jusqu'à la fin de septembre.

Les *torchons* sont de petits paquets cylindriques de joncs séchés que les vents d'hiver ont roulés sur les rives. Ces paquets, longs d'un bon pied, sont serrés à l'une des extrémités, de façon que l'autre puisse s'écarter comme un éventail ; une ficelle très-mince, longue de 20 brasses, mais dont les trois quarts environ sont enroulés autour du torchon, porte un hameçon de forme carrée attaché à un fil métallique, ou mieux encore de manichordion : cette précaution a pour but d'empêcher le Brochet de couper avec ses dents tranchantes la ficelle qui le retient captif. L'amorce est en général un Ronzon ou une Perche d'un quart de livre, que l'on suspend à l'hameçon d'une manière particulière. On commence par perforer le dos du poisson près de la nageoire dorsale, mais en ayant bien soin de ne pas blesser la colonne vertébrale ; puis on fait passer l'hameçon tout entier par la plaie, et on l'introduit sous les branchies, de façon à en faire sortir la pointe au coin de la bouche. Cela fait, on laisse aller le poisson dans le lac avec 25 pieds de ficelle environ, le reste servant à maintenir serrés les uns contre les autres les joncs, de manière à leur donner une forme cylindrique. L'amorce descend ainsi lentement sous l'eau, et chemine jusqu'à ce qu'un Brochet, ou quelquefois

(1) Quand j'aurai un de ces poissons, je le comparerai avec d'autres communs, afin de m'assurer si une différence extérieure réelle existe.

d'autres gros poissons, comme par exemple des Perches, aperçoivent cette proie facile à saisir.

Lorsqu'un poisson a mordu, il tire la ficelle du *torchon*, qui se dresse (le *torchon* fait la quille), et bientôt laisse dérouler le reste, après quoi les joncs s'écartent tout à coup et disparaissent sous l'eau. C'est alors que commence le plaisir. — Lorsque le *torchon* reparaît à la surface, on s'en approche sans faire de bruit, et l'on y en ajoute un second, puis, s'il le faut, un troisième, qui ne tardent pas à disparaître si le poisson pris est de grande taille. Il arrive souvent que celui-ci entraîne très-loin après lui tous ces appendices désagréables, et ce n'est que quand ils sont immobiles à la surface, que le pêcheur peut songer à retirer doucement l'un après l'autre les *torchons*, en enroulant leur fil avec précaution, et surtout en les tenant très-légèrement entre ses doigts ; car si le Brochet vient à donner une forte secousse, comme cela arrive très-souvent, il faut immédiatement tout lâcher, sinon le fil se brise.

C'est à cette pêche-là que l'on prend les plus beaux Brochets, et si le jour et le temps sont favorables, on en capture quelquefois plusieurs dans la même soirée.

Lorsqu'un Brochet de petite taille a avalé l'amorce du *torchon*, il arrive quelquefois des aventures extraordinaires : elles sont rares sans doute, mais chaque vieux pêcheur du lac en compte au moins une dans les annales de sa vie, et je veux en citer une qui est vraiment surprenante. Un pêcheur était occupé à retirer du lac un *torchon* auquel un petit Brochet était suspendu ; déjà plus de la moitié du fil était enroulée, lorsque tout à coup une forte secousse se fit sentir, et le *torchon* sauta hors des mains qui le tenaient. Lorsqu'il reparut à la surface, un second lui fut amarré ; tous les deux plongèrent ; un troisième, puis enfin un quatrième furent de nouveau entraînés sous l'eau et emmenés très-loin dans le lac. Quand le pêcheur supposa que le poisson était assez fatigué pour le prendre sans qu'il se débattît, il s'approcha, et retira l'un après l'autre tous les *torchons* ; mais il ne trouva pas de poisson pris, sinon le premier, qui avait été complétement avalé par un autre, et dont le corps portait plusieurs incisions.

Le ravisseur avait pu rejeter sa proie, parce que l'hameçon n'avait pas pu s'accrocher dans sa gueule; mais le pêcheur raconte que ce Brochet devait être d'une taille colossale, à en juger par l'écartement des plaies du petit, qui ne pesait pas moins de trois livres.

LA LOCHE ET LE CHABOT.

Ces deux petits poissons sont très-peu connus, car ils vivent en véritables ermites, cachés sous les cailloux des rives ou des ruisseaux.

On ne les voit en sortir que rarement, surtout le Chabot, qui paraît redouter la lumière; et si la Loche hasarde le bout de son museau pointu hors de sa cachette, c'est pour y rentrer bientôt et s'enfuir dans une autre voisine.

Je pense que les mœurs de ces deux petits poissons sont essentiellement nocturnes, et que dans l'obscurité ils voyagent dans les environs de leur demeure; mais ils ne doivent pas s'en écarter beaucoup, car il m'est arrivé, lorsque étant encore enfant, je les harponnais sous les pierres au moyen d'une fourchette de fer, de retrouver au même endroit le même individu qui m'avait échappé plusieurs jours auparavant.

Lorsqu'on soulève avec précaution la pierre qui cache une Loche ou un Chabot, et qu'on la pousse lentement devant soi, le poisson la suit et cherche toujours à rentrer en possession de son abri, et de cette manière on peut l'attirer partout où l'on veut, moyennant, prescription rigoureuse, qu'on ne fasse pas de bruit.

La Loche habite essentiellement le lac; elle y atteint la taille d'un Goujon, c'est-à-dire trois ou quatre pouces de longueur, mais ces dimensions sont rares, et en général on la rencontre ayant deux pouces tout au plus. C'est un joli poisson de couleur jaunâtre, marqué sur le dos de taches plus foncées. Sa petite bouche porte quatre barbillons blancs de deux lignes de longueur environ. Le corps est élancé, gracieux; ses mouvements sont vifs, et quand la Loche est effrayée, elle sait

s'enfuir avec une grande rapidité. Elle se nourrit de petits vers, et probablement d'autres petits insectes habitant la mousse des cailloux. Il m'est arrivé quelquefois d'en prendre à la ligne, mais dans une eau trouble : il faut que le ver de mon hameçon soit arrivé bien près, pour qu'elles se soient décidées à sortir de leur retraite.

Quant au Chabot, il est surtout abondant dans les rivières dont le fond est couvert de galets : la Reuse en renferme une quantité considérable, où ils servent de nourriture aux Truites, qui en sont très-friandes. Quand l'eau est trouble, ces petits poissons paraissent voyager, car il n'est pas rare d'en prendre à la ligne quand on pêche au ver.

Le Chabot ne ressemble à aucun autre poisson, sauf quelque peu au Silure. Comme lui, sa tête est très-développée; sa bouche est énorme et ses mâchoires armées d'aspérités. Son corps devient tout à coup pointu à partir du cou, et se termine par une queue dont la nageoire, en forme d'éventail déployé, est relativement développée. Les parties qui recouvrent les branchies se terminent de chaque côté par une pointe aiguë que l'on sent très-bien quand on veut saisir le poisson. L'iris des yeux est en général très-brillant; il est assez rare d'en rencontrer plusieurs de la même couleur: il est tantôt rouge vif, vert-émeraude, jaune, brun, orange, etc.

Dans la Reuse on rencontre des Chabots de trois pouces de longueur, mais dans le lac il est rare d'en rencontrer de cette taille. La couleur du corps varie beaucoup suivant les individus; elle varie du blanc jaunâtre au noir; le dos est couvert de dessins plus ou moins foncés et de formes souvent bizarres.

Ce poisson constitue une amorce excellente pour les Truites; mais avant de le crocher à l'hameçon, il faut avoir soin de le tuer, sinon il se cachera sous une pierre, et échappera ainsi à la vue de son ennemi.

J'ai souvent trouvé des œufs assez développés dans l'ovaire de la Loche et du Chabot, mais l'époque où ils les déposent, dans quels endroits, et comment ils le font, me sont encore inconnus. En tout cas cette observation serait curieuse à

faire, mais je pense aussi très-difficile, parce que c'est probablement la nuit que ces poissons se rassemblent. Dans le lac ils n'ont d'ennemis que les enfants, et peut-être les Anguilles et les Lottes, car ces dernières fréquentent les eaux peu profondes et habitent aussi sous les pierres ; quant aux premiers, ils en détruisent chaque été un grand nombre, car rien n'est plus facile que de transpercer avec une fourchette ces pauvres poissons.

LE SILURE.

De tous les poissons du lac, c'est le Silure qui atteint la taille la plus considérable : des individus de 125 livres ont été pris dans la Broie, et d'autres de 50 et même de 80 ne sont pas très-rares.

Ce poisson est un véritable monstre. Sa tête est énorme et aplatie. Sa gueule, armée d'une quantité de dents petites et serrées, s'ouvre largement; de chaque côté sortent plusieurs barbillons qui peuvent atteindre une longueur de deux pieds et qui servent à attirer les petits poissons, dit-on, en remuant le sable et en troublant l'eau, sur lesquels le Silure, immobile et caché dans la vase, s'élance tout à coup et les avale. — La couleur du corps est noire, plus ou moins foncée ; les quelques individus que j'ai eu l'occasion de voir étaient bruns, sans dessins quelconques.

On ne rencontre ce poisson qu'aux extrémités de notre lac, et tout particulièrement dans la Broie, où l'on en prend chaque année quelques individus. Sur les rives neuchâteloises et vaudoises, ainsi que dans tout le lac de Bienne, il est très-peu connu des pêcheurs, dont quelques-uns seulement ont eu dans leur vie le privilége de prendre une fois ce poisson extraordinaire.

C'est surtout, je le répète, dans le lac de Morat et sa rivière que le Silure est commun. Il y vit solitaire, dit un pêcheur de la Sauge, enfoncé dans la vase, d'où il ne laisse sortir que ses barbillons; la nuit, il sort de sa retraite, et chasse aux petits poissons, après lesquels il s'élance avec impétuosité.

Pris dans les filets, ils les rompt fréquemment, et dans les viviers il avale tous les autres poissons qui s'y trouvent avec lui. Les Silures frayent en juin, dans les marais, quand ils sont couverts d'eau, et dans la Broie ou dans ses fossés, quand les eaux sont basses. Les œufs sont petits, mais très-nombreux, et les poissons qui en sortent se développent rapidement, au point qu'après une année, ils pèsent trois livres (Millet, amodiateur de la Broie.)

Le Silure est parmi certains pêcheurs l'objet d'une superstition ridicule : ils prétendent qu'il s'élance sur les Bergeronnettes qui courent le long des eaux, et les avale. Je laisse à juger si les poissons peuvent saisir des oiseaux ?

On pêche les Silures aux hameçons amorcés de Lamproies ou de Goujons : c'est surtout pendant les nuits d'orage, et quand les éclairs sont nombreux, qu'on les prend. Mais comme leur chair est grossière et d'un goût désagréable, les pêcheurs les laissent ordinairement bien tranquilles, enfoncés dans leur vase, et ne les prennent que par hasard.

II. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DU CONSEIL DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE DU CONSEIL DU 31 AOUT 1866.

Présidence de M. RICHARD (du Cantal), vice-président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu, mis aux voix et adopté.

— M. le Président proclame les noms des membres récemment admis. Ce sont :

MM. BERTINATTI (le commandeur Joseph), envoyé extraordinaire et ministre plénipotentiaire d'Italie aux États-Unis, à Florence.
BOISSIER (V.), capitaine au long cours, à Nantes.
CALBO-CROTTA (le comte François), à Venise.
GUÉRET, propriétaire, à Paris.
GUILHOMET, propriétaire, au château de Brignat, près de Montluçon (Allier).
HÉRITTE, consul de France à Cape-town (cap de Bonne-Espérance).
SALVADOR (F. S.), à Paris.

— MM. Héritte et Lejeune adressent leurs remercîments pour leur récente admission.

— M. Dabry, consul de France à Han-keou, annonce l'envoi de deux Faisans vénérés (mâle et femelle), d'une femelle de Tragopan de Temminck et d'une femelle de *Ho-ky*. Il fait connaître en même temps qu'il a réuni dans ses volières plusieurs autres belles espèces qu'il expédiera après la saison des chaleurs. — Le Conseil adresse ses remercîments à M. Dabry pour le zèle avec lequel il ne cesse de coopérer aux progrès de notre Société, et apprend avec regret que les animaux annoncés par M. Dabry ont succombé pendant le voyage.

— Le président de la Société impériale d'agriculture d'Alger invoque la sollicitude de la Société pour les cultivateurs algériens les plus maltraités par l'invasion des Sauterelles. Le

Conseil décide qu'une somme de 300 francs sera adressée à Son Exc. le maréchal Canrobert, président du comité central de souscription.

— M. Lequin adresse la Note suivante sur les troupeaux d'Yaks et de Chèvres d'Angora qui lui ont été confiés à titre de cheptel : « Les existences relatées dans le Rapport de » M. Davin, inséré au *Bulletin* de décembre 1865, étant les » mêmes, je n'ai qu'à constater ce fait. Depuis lors, l'état des » naissances est comme suit pour l'agnelage des Chèvres d'An- » gora : 4 mâles de pur sang ; 2 femelles de pur sang ; 5 mâles » castrés de demi et trois quarts de sang ; 2 femelles de demi » et trois quarts de sang. Total, 13 sujets. Je vous ferai remar- » quer, monsieur le Président, que cette année la proportion » des mâles a encore augmenté sur les agnelages précédents : » 4 femelles seulement sur 13 naissances constituant l'agne- » lage de cette année. Cette proportion trop élevée des mâles » est un fait nuisible à l'accroissement plus rapide de ce trou- » peau. Tous les animaux qui le constituent sont en bon état. » Une femelle de quatre mois a augmenté le petit troupeau » des Yaks. J'ai également obtenu un veau mâle du Yak » avec une Vache bretonne. Ces jeunes animaux, ainsi que » leurs auteurs et la génisse de deux ans, jouissent d'une » bonne santé. Il n'en a pas été toujours de même des deux » jeunes Yaks relatés dans le Rapport de M. Davin. Ces » animaux ont été atteints de boutons farcineux, qui les » ont fait souffrir pendant deux mois et ont nui à leur » crue. Traités par le vétérinaire attaché à l'établissement, » cette affection a disparu, mais ils n'ont pas encore repris » l'état de vigueur qui distingue la femelle du même âge, » laquelle ne s'est nullement ressentie de cette maladie, à » laquelle le vétérinaire n'a pu assigner aucune cause. »

— M. de Fenouillet annonce la naissance d'un jeune Yak mâle, né chez lui le 26 juillet. Cet animal, du plus beau blanc, est dans les meilleures conditions de santé. Quant à la seconde vache, la plus jeune, tout porte à croire qu'elle n'a pas conçu cette année.

— M. le baron Aucapitaine offre quelques spécimens de

Porcs-Épics d'Algérie (*Hystrix cristata*), dont les Kabyles emploient la chair comme nourriture. — Remercîments.

— M. le marquis de Béthisy adresse un numéro du *Nouvelliste de Melun*, du 21 juillet, dans lequel il a inséré un article sur l'usage alimentaire de la viande de Cheval.

— M. A. Geoffroy Saint-Hilaire communique les deux lettres suivantes de M. Ed. le Prieur sur le Faisan de Wallich et le Francolin d'Adanson : « J'achetai au Jardin d'acclimatation, vers le mois d'octobre dernier, une paire de Faisans de Wallich [*Phasianus* (*Catreus*) *Wallichii*], nés à l'établissement. Lorsqu'ils arrivèrent chez moi, je les installai dans un parquet long de 4 mètres et large de 2 ; craignant pour eux l'humidité, je fis poser un vitrage devant la partie couverte, en ayant soin de laisser en bas une ouverture qui leur permît d'aller et venir à volonté. Par ce moyen, ils avaient constamment de la terre sèche pour se poudriller. Quant à la nourriture, je la variai autant que possible, et leur donnai, sans compter beaucoup de verdure, du blé, du sarrasin, du maïs, du chènevis, de l'orge et de l'avoine; puis, de temps en temps, quelques œufs durs hachés avec du pain. Malgré tous ces soins, je n'osais espérer obtenir reproduction la première année, lorsqu'au commencement d'avril je remarquai chez le mâle plusieurs signes qui m'indiquaient qu'il entrait en amour. Vers la fin du même mois, je ramassai un œuf; trois jours après, j'en recueillis un second ; ensuite la ponte devint régulière et se fit tous les deux jours. J'eus treize œufs, qui, mis en incubation, me donnèrent *huit* jeunes. Deux jeunes se trouvèrent morts dans la coquille ; quant aux trois autres œufs, ils étaient clairs. Aujourd'hui mes huit jeunes oiseaux se portent bien; ils ont toutes leurs plumes, et ont atteint la taille d'une Perdrix grise. Voilà, mon cher monsieur, les faits tels qu'ils se sont passés chez moi. Désormais le Faisan de Wallich peut être mis en toute assurance au nombre des oiseaux qui reproduisent la première année. »

« — Je possède dans ma collection une paire de Francolins d'Adanson (*Francolinus bicalcaratus*), que je me suis pro-

» curée au Jardin d'acclimatation, il y a un an environ. Quel-
» que temps après leur arrivée chez moi, la femelle me
» donna quatre œufs, qui, mis sous une poule, se trouvèrent
» clairs. Ceci se passait au mois de septembre 1865. En oc-
» tobre, je rentrai mes Francolins dans un local où j'hiverne
» tous les oiseaux qui craignent le froid ; ils y restèrent jus-
» que vers les premiers jours d'avril, époque à laquelle je les
» mis dehors dans un grand parquet où se trouvaient deux
» colombes *Wonga-wonga* (*Leucosarcia picata*), deux tour-
» terelles passerines (*Chamæpecia passerina*) et un *Hocco*
» *pauxi*. Vers les premiers jours de mai, la femelle pondit
» sept œufs, que je lui retirai pour les mettre en incubation
» sous une poule ; tous furent clairs. Découragé par cet
» insuccès, je ne m'occupai plus de savoir si la ponte conti-
» nuerait, lorsqu'un matin je ne vis pas la femelle Francolin
» avec son mâle. Inquiet, j'entre dans le parquet ; je regarde
» inutilement dans les branchages, ne pouvant m'expliquer
» l'insuccès de mes recherches, lorsque ma vue se porte sur
» un panier à Tourterelle accroché à une hauteur de 3^{m},50 :
» l'oiseau ne pouvait être que là. Je me procurai une échelle,
» et au moment où je regardais dans le panier, je reçus en
» pleine figure un coup de bec bien appliqué. Ma femelle
» Francolin couvait quatre œufs, que je lui laissai. Le jour
» de l'éclosion arriva, et je vis avec plaisir qu'aucun n'avait
» été clair. La mère conduisait ses quatre jeunes avec beaucoup
» de soin et de vigilance, ne craignant même pas de se jeter
» sur moi, lorsque j'allais lui porter à manger. Dans la volière,
» elle les défend courageusement contre tout ce qu'elle sup-
» pose pouvoir leur nuire. A l'heure qu'il est, les quatre
» jeunes oiseaux sont en parfaite santé et ont la taille d'une
» Caille ordinaire. Toutes leurs plumes sont poussées, et je
» crois pouvoir les considérer comme sauvés. »

— M. E. Billot adresse un aperçu de l'état de la gallinoculture en Alsace.

— M. Brierre (de Riez) adresse une copie de son Mémoire en réponse au *Questionnaire* publié par la Société scientifique d'Arcachon.

— M. Lasnet (de Champlitte) transmet la copie de deux articles qu'il a publiés sur la Vipère, dans les numéros du 14 octobre et du 4 novembre 1865 du *Journal de la Ferme*, et ajoute quelques détails sur la femme chasseuse de reptiles dont il a déjà parlé.

— M. Vauvert de Méan transmet une Note sur le Saumon élevé en eau douce, et signale un fait qui lui semble démontrer que cette pratique ne peut donner de bons résultats.

— M. le Secrétaire communique la lettre suivante, adressée par M. le marquis de Selve à M. Carbonnier : « Je viens vous » signaler un fait qui pourra intéresser la Société d'acclima- » tation et vous-même. La foudre est tombée dans un de mes » canaux, à l'extrémité du côté de la sortie des eaux, du » moins je le suppose. Le jour et la nuit du 14 au 15 juillet » ont été très-orageux, et, le 15, mon garde chef, observateur » actif et sérieux, vint me prévenir que dans trois canaux » parallèles une masse d'Écrevisses étaient sorties de l'eau. Je » m'y rendis immédiatement, et je vis par moi-même qu'il » en était ainsi à cet endroit, et non dans les autres canaux. » Nous remarquâmes un assez grand nombre de poissons » morts, un beau Saumon du Danube de 30 centimètres de » long, deux poissons blancs et une quarantaine de Perches. » Au premier moment, je pensai à une nourriture nuisible, » soit en herbes ou en viandes distribuées le 13 juillet. Puis, » en voyant la quantité de Perches flottantes sur les eaux, j'ai » pensé, je crois avec quelque raison, que ce ne pouvait être » que la foudre qui était l'auteur de ce désarroi, et que, l'eau » étant encore saturée d'une mauvaise odeur, l'Écrevisse » n'avait pu y rester : beaucoup se promenaient sur la berge ; » un assez grand nombre étaient sans mouvement, et quel- » ques-unes étaient mortes. Vers midi, tout ce qui était » valide était rentré dans l'eau, et j'estime la perte en Écre- » visses à environ trois cents. Vous voyez, monsieur, que je » n'avais pu prévoir ce danger, qui remplace la grêle dans » ma culture. Craignant que mes eaux, quelque froides et » abondantes qu'elles soient, ne fussent trop échauffées, j'ai

» immédiatement créé une nouvelle cascade qui amène un » véritable torrent d'eau pour rafraîchir les quatre derniers » kilomètres. Enfin, malgré tout, j'arriverai à créer un éta- » blissement qui nous affranchira du tribut que nous payons » à l'Allemagne. Les élèves de cette année, Truites, Saumons, » Ombres-chevaliers, viennent à merveille : je puis montrer » des Truites des grands lacs, écloses chez moi cet hiver, qui » ont déjà 10 centimètres de long, et cela par *milliers*..... »

— M. Buisson transmet la copie d'un Rapport adressé à Son Exc. le Ministre de l'agriculture sur l'éducation des Vers à soie.

— MM. Zetter, vicomte d'Adhémar, et Mlle Flon, adressent des Rapports sur leurs éducations de Vers à soie.

— M. Dabry fait hommage à la Société d'un vêtement fabriqué en Chine avec la soie du *Bombyx* du Camphrier. — Remercîments.

— Son Exc. le Ministre des affaires étrangères transmet une lettre de M. Berg, qui annonce l'envoi d'une ruche d'Abeilles de l'île de la Réunion, et donne des détails intéressants sur les travaux du comité colonial.

— Son Exc. le Ministre des affaires étrangères adresse un numéro de la *Gazette de Turin* qui renferme un article de notre délégué M. Baruffi, sur les Vers à soie de Chine, du Japon, et les tentatives faites pour acclimater en Italie la race du *Bombyx yama-maï*. (Voy. au *Bulletin*, page 523.)

— M. Borelli adresse une demande de graines.

— Des remercîments pour les graines qui lui ont été envoyées sont adressés par M. le baron Anca.

— M. l'abbé Voisin fait hommage à la Société de quelques graines provenant du Su-tchuen. — Remercîments.

— M. le docteur Ferdinand Mueller envoie une collection de graines d'Australie et de la Nouvelle-Calédonie. — Remercîments.

— M. Carlotti adresse un Mémoire sur la culture de l'*Eucalyptus* en Corse.

— Le Conseil décide qu'une lettre sera adressée à Son Exc. M. le Ministre des affaires étrangères pour le prier d'écrire à

ses agents aux États-Unis pour leur demander de procurer à la Société des pieds d'*Hickories* (*Juglans alba*), dont l'acclimatation en Europe serait désirable.

— M. Arnaud annonce l'envoi par M. Autard de Bragard de deux pieds de *Letchis*.

— M. le professeur Chatin annonce qu'il se charge de procurer à la Société une certaine quantité de noyaux de Pêches de Tullins.

— M. Brierre (de Riez) adresse un nouveau Rapport sur ses cultures.

— M. Lelion-Damiens fait hommage à la Société de plusieurs exemplaires d'un travail intitulé : *Petit Catéchisme de la protection due aux animaux*. — Remercîments.

— M. A. Geoffroy Saint-Hilaire présente un travail de M. Berthelin sur les observations qu'il a faites en transportant de l'île de la Réunion en France diverses espèces d'animaux. — Le Conseil autorise la publication de ce travail dans le *Bulletin*. (Voy. page 485.)

— M. A. Geoffroy Saint-Hilaire annonce au Conseil l'envoi d'animaux qui a été fait récemment au Jardin par M. le général Khérédine, et fait remarquer que cet envoi a été fait dans des conditions très-remarquables.

— M. Richard (du Cantal) soumet au Conseil un travail sur Son Altesse impériale le prince Charles Bonaparte. (Voy. au *Bulletin*, page 404.)

Le Secrétaire du Conseil,

CH. WALLUT.

III. CHRONIQUE.

Bombyx yama-maï.

M. le professeur Baruffi vient de publier dans la *Gazette de Turin* l'article suivant, que nous nous empressons de traduire :

Vers à soie du Chêne du Japon.

« Nous avons reçu récemment la seconde édition d'un excellent travail sur le Ver à soie du Chêne, connu au Japon sous le nom de *Yama-maï*, ou Ver à soie des montagnes. Cet opuscule, publié à Paris, à la Librairie agricole, a pour auteur M. Personnat, naturaliste distingué et sériciculteur couronné plusieurs fois dans les concours publics, et qui, à l'occasion de l'exposition des Insectes, a fait dans une conférence une leçon fort applaudie sur le Ver du Chêne. L'importance de ce nouveau ver semble incontestable, et comme il paraît s'acclimater facilement en France, nous devons espérer aussi de le voir s'acclimater en Italie. Le prix de la soie qu'il produit est le même au Japon que celui du Ver du Mûrier, parce qu'elle sert à fabriquer les plus belles gazes, les tissus les plus riches de l'Orient, et même quelques étoffes exclusivement destinées à la Cour impériale. Si nous arrivons à élever le nouveau ver à l'air libre et sur de grands espaces, on obtiendra des avantages considérables, spécialement par la plus-value donnée aux terres plantées en Chênes. Si cet arbre ne devient pas l'arbre d'or comme fut le Mûrier, il redeviendra, dit l'auteur, l'arbre sacré des anciens.

» Les essais sur une petite échelle tentés jusqu'à ce jour en Piémont avec la graine de Yama-maï que nous a gracieusement donnée la Société d'acclimatation de Paris n'ont pas encore fourni tous les résultats désirables. Cette année-ci on répète les expériences avec de la graine apportée du Japon par une maison de banque de Livourne, mais leur résultat n'est pas encore connu.

» Il ne faut pas oublier que l'élève du Ver du Chêne demande des soins particuliers qui ne sont pas encore généralement communs dans notre pays. Deux de nos agronomes les plus distingués, MM. les comtes Roberti et Cordero de Vonzo, ont déjà étudié pratiquement en Piémont l'élève de ce ver Yama-maï, et nous désirerions qu'on publiât l'intéressant rapport adressé à ce sujet à la Société impériale d'acclimatation par M. le comte Cordero de Vonzo. En attendant, nous sommes heureux de pouvoir recommander aux sériciculteurs l'excellent travail de M. Personnat, accompagné de trois planches coloriées qui aident à l'intelligence des idées et des faits exposés par l'auteur.

» En outre de la partie historique, cet opuscule décrit les caractères entomologiques du Yama-maï, et tout ce qui a trait à l'éducation et à l'acclima-

tement et aux diverses espèces de Chênes de France et du Japon. Il combat les objections, et indique les produits industriels et les bénéfices que l'on peut retirer du nouveau Ver à soie.

» Enfin, l'auteur donne la traduction française d'un petit manuel japonais sur l'élève du Yama-maï, et, en recommandant l'ouvrage de M. Personnat, nous sommes sûr de faire une chose utile aux sériciculteurs, qui le liront avec satisfaction, et qui pourront ainsi contribuer à doter notre pays d'une précieuse industrie nouvelle. »

ERRATUM.

Numéro de juillet 1866, page 352, ligne 4, rétablir ainsi la phrase : « Enfin, M. Ramel informe la Société qu'on a pu pêcher des Saumons *au-dessus* de la ville de Melbourne, et ajoute qu'il sera intéressant de constater si ces poissons pourront traverser les eaux de Melbourne, qui sont chargées de nombreuses matières, pour aller à la mer, et surtout si, plus tard, ils remonteront les eaux fangeuses du bas du fleuve pour revenir au point où ils ont été élevés. »

I. TRAVAUX DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ (1).

EXPOSITION INTERNATIONALE
DE
PRODUITS ET ENGINS DE PÊCHE
DE BERGEN (Norvége),
Août 1865.

RAPPORT PRÉSENTÉ A LA SOCIÉTÉ IMPÉRIALE ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION

Par M. J. L. SOUBEIRAN (SUITE ET FIN) (2).

(Séance du 15 décembre 1865.)

CONSERVATION DU POISSON.

Les immenses quantités de poisson qui sont recueillies dans les eaux de la Norvége ne pouvant être consommées au fur et à mesure que les pêcheurs s'en emparent, il a fallu nécessairement que l'on trouvât des procédés commodes pour conserver cette masse de matière alimentaire ; aussi ne doit-on pas être étonné si de nombreux spécimens étaient présentés à l'exposition de Bergen, qui témoignaient de l'importance de cette partie de l'exposition. Sans revenir ici sur les détails dans lesquels nous sommes entré au commencement de ce rapport, à propos des diverses espèces de poissons, sur la conservation par la dessiccation, la salaison ou le *saurissage;* sans même insister sur les conserves de diverse nature (3)

(1) La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans son *Bulletin.*

(2) Voyez les numéros de mai, page 189; de juin, page 262; de juillet, page 317; d'août, page 381, et de septembre, page 461.

(3) L'exposition présentait un grand nombre de préparations de tous genres faites avec le poisson : Saumons en boîte, ventres de Saumon conservés en saumure, conserves de Homard, conserves de Moules, de Crevettes, Caviars, dos de Beluga, *huusblas* (gélatine) de Beluga, Sardines épicées ou au sucre, Anguilles fumées, Anchois au sel, Limandes sèches, Harengs saurs

qui étaient exposées, nous pensons devoir ajouter ici quelques nouveaux renseignements sur la conservation au moyen de la glace. On a appliqué ce procédé non-seulement au Saumon et au Maquereau, comme nous l'avons déjà dit (p. 331), mais on a cherché également à expédier par le même moyen du Hareng en Angleterre. Mais la chair peu consistante et délicate de ce poisson, la finesse de sa peau, ne se prêtent pas à cette opération, et l'on a dû y renoncer pour revenir à l'ancien système, qui consiste à saler légèrement le Hareng pour prévenir sa corruption pendant le transport. Une autre raison qui a fait renoncer à l'emploi de la glace est le prix relativement élevé de celle-ci, par rapport au prix du poisson, bien que la facilité avec laquelle on peut se procurer la glace dans toute la Norvége permette de l'employer dans presque tous les ports (1). Sans contredit, ce moyen de conservation, qui n'est encore appliqué que très-exceptionnellement en France, pourrait rendre de très-grands services, et permettrait de faire apparaître sur nos marchés, en grandes quantités, des poissons qui n'y viennent pas ou

et fumés, cuits, etc. Nous devons une mention spéciale aux biscuits de farine de poisson préparés à la mode de nos biscuits de mer, et qui ont, d'après M. Rosing, professeur de chimie agricole à la ferme modèle royale d'Aas, l'avantage de présenter, sous un très-petit volume, une qualité nutritive considérable. Après divers essais infructueux, il est parvenu à faire ce biscuit de la manière suivante : On laisse pendant quelques heures 500 grammes de farine de poisson séchée dans 3 litres d'eau, puis on y ajoute 2 kilogr. de farine d'avoine pendant un pétrissage continuel. On passe la pâte sous le rouleau, et on la coupe en gâteaux carrés de $0^{m},075$ et d'une épaisseur de 5 à 6 millimètres. On perce ces gâteaux de trous, et on les sèche au four à une température qui ne doit pas être assez élevée pour les cuire. Il faut les retourner plusieurs fois pendant l'opération. Il résulte des expériences de M. Rosing que ce biscuit forme un pain très-nourrissant, quatre fois aussi riche en principes albuminoïdes que la viande de bœuf, quatre fois et demie autant que la morue fraîche, et seize fois autant que le lait frais ou le pain de seigle. En outre, il a l'avantage d'être très-riche en phosphates.

(1) Tous les ports de la Norvége, même les plus petits, possèdent des glacières, qui fournissent leurs produits à très-bon marché; et ceci permet d'avoir dans toutes les maisons des caisses garnies de glace pour conserver les aliments. (Voy. page 333.)

n'y viennent que très-rarement. En effet, c'est un perfectionnement très-facile à obtenir, et que la consommation publique accueillerait le plus favorablement en raison de sa simplicité.

Quant au poisson de petite pêche, qui est consommé à l'état frais dans le pays, il est généralement apporté vivant dans les ports, au moyen de viviers établis dans l'intérieur des bateaux ou traînés à leur suite. C'est du bord des quais où sont établis les marchés à poisson, que la vente se fait, et nous avons assisté plusieurs fois au marché qui se tenait au *Fisketorvet* de Bergen, où nous voyions les pêcheurs proposer, de leurs barques, le poisson (1) à leurs clients, et le tirer tout vivant de leurs réservoirs. Sitôt le marché conclu, on saignait le poisson pour déterminer sa mort rapide, et, par suite, le rendre moins sujet à s'altérer, tout en ayant un goût beaucoup plus délicat. C'est encore là une pratique que nous aimerions à voir introduire en France, car elle donne des produits de beaucoup supérieurs à ceux qu'on obtient en le laissant mourir après un temps plus ou moins long. Du reste, cette précaution de ne pas laisser souffrir le poisson est adoptée déjà dans plusieurs contrées de pêche, et partout où on l'a prise, on reconnaît que l'on a un aliment beaucoup plus délicat. C'est à l'habitude que les Russes du Nord, en particulier, ont de tuer et de préparer immédiatement les Morues qu'ils pêchent, qu'est due la qualité supérieure de leurs produits.

Le système des viviers n'est pas spécial à la Norvége (2), car nous avons vu des modèles de réservoirs du même genre employés par les Russes sous les noms de *prorez* et de *rybnitsa*, et nous avons appris que quelques bateaux hollandais ont au centre un vivier pour conserver la Morue qu'ils doivent apporter vivante. En général, il peut être appliqué partout

(1) A Christiania, nous avons vu de grands viviers amarrés à bord du quai, et dans lesquels les poissons, séparés par espèces, attendaient le moment de la vente. Des compartiments spéciaux étaient réservés aux Homards et aux Mollusques.

(2) Sabin Berthelot, *Nouveau système de pêche, réservoirs de dépôt, bateaux-viviers, et conservation du poisson.* (*Bulletin de la Société d'acclimatation*, 2e série, t. II, p. 176. — *Revue maritime et coloniale*, 1865.

où la pêche se fait au moyen d'engins qui ne sont pas trop lourds et sur des fonds assez unis, car alors le poisson n'est pas meurtri par les filets, n'est pas blessé sur le sol où il est entraîné, et enfin ne *se noie* pas avant d'être mis à bord. On dit que sur nos côtes on a essayé sans succès l'usage des viviers, et que les Anglais y ont renoncé, préférant la conservation dans la glace; nous pensons cependant qu'il y aurait lieu de faire quelques nouvelles expériences en vue d'apporter aux réservoirs la modification que la pratique suggérerait pour les approprier au service de nos côtes, et qu'il y aurait sans doute là une amélioration notable à apporter à notre système général de pêche.

Les barillages norvégiens, qui sont faits avec du sapin, du hêtre et du bouleau (1), sont remarquables par le soin avec lequel ils sont établis, et qui s'explique par la nécessité d'être bien étanches pour pouvoir conserver la saumure qui baigne les poissons et empêcher tout écoulement du liquide au dehors. Leur contenance légale est de cent vingt pots (116 litres).

Parmi les ustensiles destinés au transport du poisson, nous devons une mention toute spéciale aux paniers présentés par les Hollandais. Ces paniers plats, et munis de cloisons d'osier qui empêchent les couches supérieures de peser lourdement sur les inférieures et de les détériorer par suite du tassement, sont admirablement disposés pour le service qu'ils doivent rendre, et sont de beaucoup supérieurs aux paniers de nos pêcheurs et mareyeurs, dans lesquels le poisson perd rapidement sa fraîcheur et sa qualité en même temps que ses belles apparences. Il serait bien à désirer que le poisson apporté dans nos grandes villes fût aménagé d'après le système hollandais, car tout le monde y trouverait son compte : les vendeurs, qui auraient du poisson plus présentable et de meil-

(1) Les barils de bois de bouleau sont les plus estimés; cependant il est nécessaire de faire les expéditions pour la Russie dans des barils de sapin, car le goût résineux qui se communique par l'enveloppe au poisson y est très-recherché. On sait que le barillage français est fait exclusivement avec du hêtre.

leure vente ; les acheteurs, qui pourraient se procurer un aliment ayant conservé toutes ses qualités et non détérioré par le tassement.

ENGINS DE PÊCHE.

La corderie norvégienne, faite presque exclusivement avec du chanvre de Riga, qui se conserve bien dans l'eau, est remarquable par sa beauté et sa solidité ; elle est aujourd'hui presque toute faite à la mécanique, parce que les fils alors sont régulièrement tendus, et, par suite, supportent également la force de traction, ce qui donne une résistance beaucoup plus grande que pour les cordages faits à la main, dans lesquels les diverses parties sont toujours plus ou moins irrégulièrement tendues.

Un spécimen de corderie faite avec les fibres de la racine de sapin était présenté comme donnant une force de résistance considérable et revenant beaucoup moins cher que les cordages de chanvre ; mais nous n'avons pas eu de détails sur les expériences qui auraient confirmé l'assertion de l'exposant.

Les filets norvégiens, en raison de la transparence extrême des eaux dans lesquelles ils doivent servir, sont beaucoup plus fins que ceux de nos pêcheurs et des Hollandais. Du reste, comme la pêche se fait en général au voisinage des côtes et sur des fonds non rocailleux, ils n'ont pas besoin d'avoir la résistance des filets de nos pêcheurs. D'autre part, les Norvégiens, étant dans l'habitude de ne pas s'écarter beaucoup de la terre ferme et rentrant tous les soirs, soit à terre, soit à bord des *bateaux-auberges*, ils peuvent chaque jour étendre leurs filets pour les sécher, et ne sont pas contraints, comme nos marins, de laisser leurs filets humides entassés dans leurs bateaux pendant un temps quelquefois très-long. Généralement ils emploient seulement la moitié de leurs filets pendant une semaine, et l'autre moitié pendant l'autre semaine, à moins que quelque accident ne les oblige à en changer plus tôt ; mais alors cette précaution d'avoir des engins en réserve leur permet de ne pas suspendre leur pêche au moment où elle

serait le plus abondante. Ces filets très-fins ont l'inconvénient de coûter plus cher que les filets ordinaires, mais c'est là une considération qui touche peu les pêcheurs norvégiens, qui, en raison de l'abondance de poisson dans leurs parages, recouvrent bientôt l'argent dépensé en achats de filets, et qui disent souvent qu'on doit poser en principe qu'*une bonne journée de pêche paye le filet :* aussi ne se préoccupent-ils pas du prix.

Les filets, presque toujours lacés à la main, avec un soin particulier, par les pêcheurs eux-mêmes, sont faits avec des fils qui sont toujours choisis avec la plus grande attention et qui doivent être extrêmement réguliers (1). Le plus ordinairement les filets sont faits de chanvre, plus rarement de coton (2) ; quelques-uns même sont de soie, et sont alors destinés soit à la pêche du Maquereau, soit à celle des poissons des lacs de Suède.

Nous devons remarquer que les Norvégiens font usage, pour la pêche de la Morue, de filets très-forts et résistants, dans lesquels le poisson peut *se mailler*, et que ce moyen de pêche, d'après plusieurs personnes très-compétentes, devrait être essayé par ceux de nos marins qui font la pêche d'Islande. Ils obtiendraient sans doute ainsi des résultats plus avantageux que ceux obtenus, dans ces dernières années, au moyen des lignes, qui ne permettent plus de pêches suffisamment fructueuses.

En Norvége, comme nous l'avons déjà dit (p. 388), on ne considère pas le tannage des filets comme essentiel, et quand

(1) Quelques-uns de ces fils sont tissés à la mécanique ; ils proviennent en général d'Angleterre ; ils sont moins estimés que les fils faits à la main.

(2) On supposait, après l'exposition d'Amsterdam en 1861, que les filets de coton seraient adoptés par le plus grand nombre des pêcheurs, mais il n'en a rien été sans doute, à cause du prix élevé auquel est montée la matière première dans ces dernières années. Les Anglais, qui de tous les peuples sont ceux qui ont fait le plus usage de ces filets, disent qu'ils sont beaucoup plus *pêchants* que les autres et peuvent durer presque aussi longtemps que ceux de chanvre ; mais ils reconnaissent qu'ils demandent peut-être plus de soins dans leur emploi.

on s'y résout, on préfère le tannage à l'écorce de bouleau (1), qui donne une coloration moins foncée que le cachou, dont les Hollandais et les pêcheurs de Boulogne-sur-mer font grand usage. Depuis quelque temps, on passe les filets au sulfate de cuivre (2) ou à l'huile de pin (3), qui donnent une teinte plus claire aux engins. Quant à l'huile de lin, on l'a abandonnée, parce qu'on lui reproche de donner assez fréquemment lieu à des combustions spontanées.

Quant au procédé de conservation au moyen du coaltar, employé par M. Maas (de Scheveningen), il paraît donner d'excellents résultats, à la condition de prendre la précaution de tremper les filets dans le coaltar alors qu'ils conservent encore une certaine quantité d'humidité restant du bain de cachou dans lequel on les a plongés d'abord. Il faut ne pas élever la température du goudron à plus de 40 degrés centigrades, et bien ressuyer le filet quand il sort du bain en le faisant passer entre deux cylindres, pour qu'il ne soit pas chargé d'une trop grande quantité de matière. On reproche à ces filets d'être durs et de manquer de malléabilité ; mais, d'après les observations de M. Maas, ce défaut disparaît quand les filets ont été plongés dans l'eau, et deviennent d'un usage excellent. M. Maas est une trop haute compétence en matière

(1) Les Russes laissent tremper à plusieurs reprises leurs filets dans une forte décoction d'écorce de bouleau ; ils répètent cette opération chaque fois que cela est nécessaire.

(2) Les Dieppois qui fréquentent le banc de Terre-Neuve passent presque tous leurs filets au sulfate de cuivre, opération qui est beaucoup moins chère que le tannage au cachou, employé presque exclusivement par les Boulonnais : mais ces filets sont beaucoup plus souvent déchirés par les chiens de mer.

(3) Les Anglais terre-neuviens emploient quelquefois l'huile de pin et l'huile de lin, mais ils leur reprochent de laisser toujours craindre les combustions spontanées. A Lowestoff, où l'on traite quelquefois les filets par le mélange d'huile de pin et d'huile de lin, puis ensuite par un bain de cachou, on reconnaît que la durée est cinq fois plus grande que par le tannage au cachou seul ; mais l'opération devient beaucoup plus coûteuse. On dit que ces filets sont beaucoup plus *pêchants*, mais on doit craindre la combustion spontanée avant l'immersion dans le cachou. (BURET.)

de pêche pour que sa déclaration ne soit pas prise en grande considération (1).

Les Norvégiens, de même que les Russes, pratiquent un certain nombre de pêches sous la glace, comme nous avons déjà eu plusieurs fois occasion de le faire remarquer, à propos des diverses espèces de poissons. Pour aller sur la glace des lacs, ils font usage de traîneaux, au moyen desquels ils vont quelquefois tenter la fortune à des distances considérables. Ces traîneaux, munis de tous les ustensiles qui leur sont nécessaires pour cheminer, percer des trous dans la glace et pêcher, ont des formes un peu différentes, suivant les peuples et les localités, mais cependant ils ressemblent tous, au moins d'une manière générale, au traîneau que nous représentons ici (fig. 38), et qui a été dessiné sur le modèle exposé par M. le professeur Rasch.

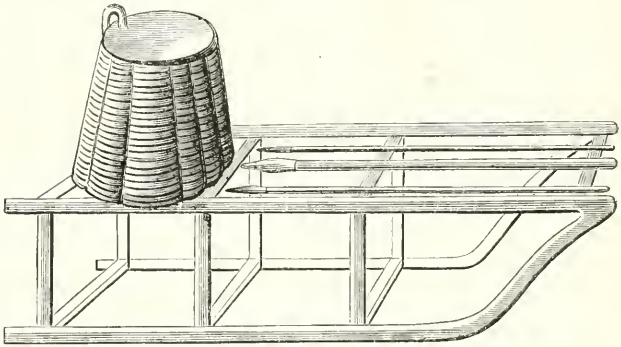


Fig. 38.

Il y avait encore, à l'exposition de Bergen, quelques modèles d'habitations de pêcheurs, telles qu'elles sont établies aux Lofföten : ce sont des cabanes de bois brut offrant une chambre ou deux dans lesquelles les pêcheurs viennent passer la nuit, et qui sont louées à raison d'un à deux species daler (5 fr. 60 c. à 11 fr. 20 c.) pour la saison, par homme. Ceux-ci

(1) Les filets traités par le cachou et le coaltar, très-employés à Yarmouth et à Lowestoff, ont, dit-on, beaucoup plus de durée, tout en devenant très-souples. (Buret.)

apportent avec eux leurs vivres et tous les objets qui leur sont nécessaires. Du reste, ces maisons sont tout ce qu'il y a de plus simple et de plus primitif, de même qu'un modèle de maison russe qui était aussi présenté. Sur des fondements irréguliers de granit et de gneiss, qui forment un rectangle solide, on élève quatre murs avec des troncs d'arbres posés horizontalement les uns sur les autres ; on interpose entre ces troncs de la mousse qui bouche les interstices par lesquels l'air et l'eau pourraient pénétrer. Les angles sont affermis par des entailles faites aux deux bouts des arbres, ce qui permet de les enchâsser les uns dans les autres : quant à la toiture, elle est faite de planches recouvertes de pierres plates, ou d'écorces recouvertes de gazon.

Lorsque les pêcheurs norvégiens ne peuvent pas descendre à terre, ou lorsqu'ils sont trop nombreux pour y trouver tous asile, ils se réfugient dans des *bateaux-auberges*, qui les suivent sur les lieux de pêche, et où ils trouvent des couchettes et une cuisine. Ces bateaux, dont plusieurs modèles se trouvaient à l'exposition, sont de véritables pontons qui rendent ainsi de grands services aux pêcheurs, qui s'y rendent chaque soir après que la pêche est terminée.

Nous ne pouvons terminer ce travail sans insister sur les heureux résultats que donne en Norvége l'association, qui permet aux pêcheurs de grandes économies de temps et d'argent, et par suite augmente notablement les produits qu'ils peuvent retirer de leur pénible labeur. Il est à regretter que les quelques tentatives qui ont été faites en France pour organiser des associations entre pêcheurs n'aient pas donné jusqu'à présent des résultats satisfaisants, et que l'expérience n'ait pas pu être prolongée assez longtemps pour en montrer tous les avantages. « Combien nos marins ne » s'épargneraient-ils pas de mécomptes et de pertes s'ils » voulaient renoncer définitivement à l'isolement et agir de » concert ! Il y a longtemps que l'Angleterre expérimente ce » système, et elle s'y attache de plus en plus, parce qu'elle » en ressent mieux chaque année les incontestables avantages. » On n'ignore pas que nos voisins d'outre-Manche, au lieu de

» renvoyer tous leurs bateaux au fur et à mesure au port de » pêche pour y débarquer leurs produits, n'ont qu'un même » bateau pour chaque association qui soit chargé de cette partie » de l'opération; ou bien encore que chaque bateau retourne » *successivement* au port, à tour de rôle, avec le produit de » la pêche de tous. Ce bateau s'approvisionne en même temps, » à terre, de glace, de sel, de barils et de vivres, qu'il porte » ensuite aux bateaux restés sur les fonds, n'ayant pas inter- » rompu un seul instant leur pêche.

» Il serait superflu de signaler les économies de temps et » d'argent, et les chances de réussite plus certaines et plus » nombreuses qui recommandent cette manière d'agir en » commun. Tous nos pêcheurs devraient adopter ce système, » ils y trouveraient une liberté d'action qui leur manque. Ils » pourraient donner à leurs entreprises les proportions qui » conviendraient. Ils apprendraient à faire leurs affaires par » eux-mêmes, sans le secours d'aucun intermédiaire, et ils » réaliseraient facilement des bénéfices bien supérieurs à » ceux qu'ils ont tant de peine à obtenir aujourd'hui ! » (1)

COLLECTIONS SCIENTIFIQUES.

L'exposition comprenait plusieurs instruments qui, tout en pouvant rendre des services à la pêche, doivent être plutôt considérés comme des instruments scientifiques. Parmi ceux-ci, nous devons citer un appareil imaginé par MM. Bœck père et fils, et destiné à donner la profondeur, la direction et la température des courants. Cet appareil, qui a reçu le nom de *Strœmmesser* (mesureur de courants), a été fait à l'occasion des recherches si remarquables de M. Bœck fils sur le développement du Hareng. Il est construit de telle sorte qu'un mouvement d'horlogerie arrête l'aiguille de la boussole quand on a atteint la couche d'eau voulue, et donne l'indication de la direction par la position de cette aiguille par rapport aux ailes fixes qui représentent les courants.

(1) J. Lebeau et Lonquety aîné, *Rapport sur l'Exposition internationale de pêche à Bergen*, 1866, p. 44.

M. le professeur Sars avait exposé une drague de petite dimension fort simple, qui lui permet de pêcher, par plusieurs centaines de brasses de profondeur, les animaux les plus délicats, et avec laquelle il a reconnu la grande analogie que présentent la faune de Dröbak, aux environs de Christiania, et celle du Spitzberg.

M. Hjalmar Widegren avait exposé aussi une drague qui lui permet de pêcher au fond des lacs de la Suède, qui offrent en général sur toute leur surface une couche épaisse de boue dans laquelle l'appareil collecteur ne pénètre pas.

La classe A de l'exposition comprenait un grand nombre d'animaux aquatiques à l'état de squelettes, de pièces sèches, de pièces montées ou conservées dans l'esprit-de-vin (1). Cette portion de l'exposition, dont les éléments étaient empruntés en grande partie au musée de Bergen, était vraiment très-attachante pour le naturaliste, qui y trouvait des spécimens d'animaux septentrionaux que l'on ne rencontre guère ailleurs, et donnait une idée très-satisfaisante de la richesse des mers scandinaves en produits alimentaires, depuis les mollusques jusqu'aux gigantesques cétacés. Du reste, en visitant l'ancien bâtiment du musée, auquel l'exposition a dû céder depuis sa place, et qui était ouvert avec la plus entière courtoisie aux visiteurs, on trouvait une collection des plus intéressantes, qui forme en effet une page très-complète de l'histoire zoologique locale. La faune de Bergen et de la Norvége y est représentée par de nombreux échantillons, parmi lesquels nous devons signaler une riche collection d'ornithologie représentant toutes les espèces qui se trouvent

(1) Lors de notre séjour à Christiania, M. le professeur Esmark a bien voulu nous faire visiter les collections réunies à l'université, et nous avons remarqué l'agencement imaginé pour faciliter l'étude des objets exposés. Les petits animaux (tels que crustacés, arachnides, etc.), renfermés dans des tubes de cristal, sont maintenus vers la partie moyenne au moyen de fils de verre qui leur traversent le corps sans les détériorer, et permettent de les examiner facilement. Ces tubes sont placés sur des tours mobiles qui, par leur rotation, donnent le moyen de les approcher, suivant les besoins de l'étude, vers la lumière, et facilitent ainsi singulièrement l'étude.

depuis Nord-Cape jusqu'aux régions méridionales de la Norvége, et une réunion très-instructive des animaux inférieurs, annélides, crustacés et rayonnés des fjords et de l'Océan. Nous croyons intéressant de donner ici la liste des animaux qui figurèrent à l'exposition, en indiquant, à côté du nom scientifique, le nom vulgaire norvégien, ayant bien souvent regretté de ne pas trouver la réunion de ces deux déterminations dans le cours de mes travaux.

Mollusques.

Ostrea edulis, L. (*Osters*).
Mytilus edulis, L. (*Blaaskjæl*) (1).
Cyprina islandica, L. (*Skjæl*).
Modiola vulgaris, Flem. (*Skjæl*).
Mya arenaria, L. (*Sandmige*).
Cardium edule, L. (*Hjertemusling*).

Annélides.

Arenicola piscatorum, L. (*Fjæremark*) (2).
Eleodone cirrosa, Lamk. (*Blæksprutte*).

Crustacés.

Palæmon squilla, L. (*Ræge*) (3).
Homarus vulgaris, M. Edw. (*Hummer*).
Astacus fluviatilis, L. (*Flodkrebs*).
Pandalus borealis (*Svelvigsræge*, *Svelvigen*).
Cancer pagurus, L. (*Taskekrabbe*, *Hövring*).

Poissons.

Petromyzon marinus (*Lamprett*).
— fluvialis (*Flodnegenöe*).
Scyllium annulatum, Nilss. (*Ringhai*, *Haagjæle*).
Scymnus borealis, Scor. (*Haakjærring*).
Selache maxima, Gun. (*Brygde*).
Squalus carcharias, L. (*Mennesketærder*).
Lamna cornubica, Schneid. (*Haabrand*).
Galeocerdo arcticus, Fab. (*Haamær*).
Acanthias vulgaris, Risso (*Pighai*, *Hai*).
Raja batis, L. (*Rokke*).
Chimæra monstrosa, L. (*Hackat*, *Sömuus*).
Acipenser sturio, L. (*Stör*).
Muræna anguilla, L., Anguilla vulgaris, Flem. (*Aal*).
Anguilla conger, L. (*Tange*).
Gadus morrhua, L. (*Kabljau*, *Torsk*).
— carbonarius, L. (*Sei*, *graasei*) (4).
— pollachius, L. (*Lyr*).
— æglefinus, L. (*Hyse*).
— minutus, L. (*Sypige*, *Kolje*).
Merlangus vulgaris, Cuv. (*Hvidling*, *Hviting*).
— potassoa, Risso (*Kulmule*).
Phycis furcatus, Flem. (*Skjælbrosme*).

(1) Cette espèce et les suivantes sont employées pour servir d'appâts.
(2) Les deux annélides indiqués ici sont recueillis pour faire des appâts.
(3) Sert quelquefois d'appât.
(4) Un individu empaillé de 1m,50.

Lota vulgaris, Cuv. (*Lake*).
Molva vulgaris, Nilss., Lota molva, L. (*Lange*) (1).
— Abyssorum, Nilss. (*Kirkelænge*).
Brosmius vulgaris, Cuv. (*Brosme*).
Anarrichas lupus, L. (*Steenbit Hakvat*).
Perca fluviatilis, L. *Abör*. *Abbör*).
Lucioperca sandra, L. (*Gjors*).
Sebastes norvegicus, Cuv. *Ködfisk*, *Uer*).
— dactylopterus, d. Lar. (*Blaakjeft*, *Skjæruer*).
Acerina vulgaris, Cuv. (*Hor*, *Ruske*).
Labrus maculatus, Bloch (*Berggylt*).
— mixtus, L. (*Rödnæb*).
Acantholabrus exoletus, L. (*Berggylt*).
Ctenolabrus rupestris, L. (*Bergnæb*).
Lampris guttatus, Retz (*Laxörje*).
Zeus faber, L. (*St-Petersfisk*).
Platessa vulgaris, Pleuronectes platessa, L. (*Rodspætte*, *Kongeflyndre*.
Hippoglossus vulgaris, Cuv. (*Qveite*, *Helleflyndre*) (2).
Pleuronectes microcephalus, Donov (*Mareflyndre*, *Sandflyndre*).
— flesus, L. (*Krubbe*, *Sandflyndre*).
Rhombus maximus, L. (*Pighvar*).
— lævis, L. (*Slethvar*).
— megastoma, Donov (*Sjaeflyndre*).
Solea vulgaris, Cuv. (*Tunge*).
Scomber scombrus, L. (*Makrel*).
Caranx trachurus, L. (*Pigsild*, *Stökker*) (3).
Thynnus vulgaris, Cuv. (*Makrelstörje*) (4).
Trigla gurnardus (*Knur*).
Phoxinus lævis, Agass., Cyprinus phoxinus, L. (*Oretyte*, *Gorkym*).
Cyprinus carpio, L. (*Karpe*).
— cephalus, Beck. (*Aarbuck*).
Carassius vulgaris, Cuv., Cyprinus carassius, L. (*Karudse*).
Aspius rapax, P., Cyprinus aspius, L. (*Blaaspol*).
Abramis brama, L., Cyprinus brama, L. (*Brasen*).
Alburnus lucidus, Heck., Cyprinus alburnus, L. (*Löie*).
Leuciscus rutilus, L., Cyprinus rutilus, L. (*Mort*).
Harengula sprattus, Clupea sprattus, L. (*Brisling*).
Clupea harengus, L. (*Sild*).
— pilchardus, L. (*Pilchard*).
— sardina, L. (*Sardellen*).
Scardinius erythrophthalmus, L. (*Sörv*).
Alausa finta, Cuv. (*Stamsild*).
Engraulis enchrasicholus, L. (*Ansjos*).
Esox lucius, L. (*Gjedde*).
Belone vulgaris, L. (*Homgjæle*, *Homgjedde*).
Salmo alpinus, L. (*Röie*).
— eriox, L. (*Graalax*, *Hunnerörret*).
Salmo ferox, Jard. (*Hunnerörret*, *Indröörret*) (5).

(1) Un individu empaillé de $0^m,965$.
(2) Un individu empaillé de $1^m,32$.
(3) D'après M. Baars, ce poisson ne se montre plus sur la côte norvégienne.
(4) Un individu empaillé de $2^m,54$.
(5) Un spécimen de cette espèce, provenant du Laagen, près de Lillehammer, qui débouche à l'extrémité septentrionale du lac Mjosen, pesait 24 livres norvégiennes (11 kilogrammes environ).

Salmo fario, L. (*Fieldörred*, *Forelle*).
— salar, L. (*Hagelax*, *Stir*, *Lax*).
— trutta, L. (*Laxörred*, *Söretten*).
Osmerus eperlanus, L. (*Slom*, *Nors*).
Argentina silus, Nilss. (*Guldlax*).
Thymallus vulgaris (*Harren*).
Coregonus lavaretus, L. (*Sik*).
— oxyrhynchus, L. (*Storsik*).
— albula, L. (*Lakesik*).
Silurus glanis, L. (*Malle*).

Mammifères.

Phoca barbata, Fabr. (*Storkobbe*, *Blaakobbe*) (1).
Phoca grœnlandica, Müll., Pagophilus grœnlandicus, Fabr. (*Unge*).
Callocephalus vitulinus, L. (*Steenkobbe*) (2).
Cystophora cristata, Erxl. (*Klapmydse*).
Trichecus rosmarus, L. (*Hvalros*) (3).
Delphinapterus leucas, Pall. (*Hvidfisk*) (4).
Phocæna communis, L. (*Nise*) (5).
Delphinus acutus, Gray (*Hvidsjærning*) (6).
Balænoptera rostrata, Fabr. (*Vaagehval*) (7).
Balænoptera musculus, Comp. (*Rörhval*, *Langrör*).
Sibbaldus laticeps, Gray (*Sildehval*).
Orca grampus, Desm. (*Spækhugger*, mangeur de lard).
Monodon monoceros, L. (*Narhval*) (8).

Nous devons une mention toute particulière à trois collections d'un haut intérêt scientifique, qui étaient exposées à Bergen : nous voulons parler de la série du développement de

(1) L'exposition comprenait une série très-curieuse de fœtus de divers cétacés, recueillis sur les côtes de Norvége et rapportés par des pêcheurs désireux de contribuer à l'augmentation du musée de la ville. (Du reste, c'est grâce à des dons volontaires de tous les habitants qu'il a été possible de réunir les nombreux matériaux ethnographiques et d'histoire naturelle qu'il présente, chacun ayant rivalisé pour lui fournir ce qu'il possédait de plus précieux.) C'est ainsi que nous avons pu avoir un embryon de *Phoca barbata* de $0^m,40$, tandis que dans une vitrine voisine se trouvait un individu empaillé de $2^m,20$.

(2) Un embryon conservé dans l'alcool mesurait 5 à 6 centimètres ; un spécimen empaillé de $2^m,30$.

(3) Un embryon de $0^m,075$ et un autre de $0^m,20$.

(4) Un individu de $4^m,10$.

(5) Un individu de $1^m,37$.

(6) Un individu de 2 mètres 60 centimètres.

(7) Une collection de fœtus depuis 4 centimètres jusqu'à 1 mètre et demi. Un spécimen de squelette d'un individu pêché dans les environs de Bergen indiquait un animal de près de 8 mètres de long.

(8) Un beau squelette de cet animal, dont la chair est très-estimée des

la Morue, présentée par M. O. Sars, du Hareng par M. A. Bœck, et de la Truite par C. Vogt. Pour chacun de ces poissons, on avait mis sous les yeux du public une série de dessins représentant l'histoire de son développement, depuis l'état vésiculaire dans l'œuf jusqu'au moment de l'éclosion, et les divers aspects que le poisson peut offrir jusqu'au moment où il a pris la livrée de l'âge adulte. Non-seulement chaque dessin indiquait une de ces phases, mais au-devant était placé un bocal renfermant, à plusieurs exemplaires, l'objet qui y était représenté. L'utilité de travaux de ce genre, parfaitement appréciée du gouvernement norvégien, qui en a pris l'initiative, est trop évidente pour que nous tentions de la faire ressortir, et nous devons exprimer le vœu que dans un avenir prochain les travaux de MM. O. Sars et A. Bœck soient publiés, et puissent ainsi rendre, en étant livrés au public, tous les services qu'on est en droit d'en attendre partout où l'on s'occupe de la pêche de la Morue et du Hareng.

Un fait très-important, sur lequel nous ne devons pas manquer d'appeler l'attention de la Société, est l'obtention par M. O. Sars de fécondation artificielle de Morues, comme en témoignaient plusieurs exemplaires exposés (1).

Auprès de ces collections se trouvait une série de métis de

Groenlandais et des Esquimaux, qui la mangent séchée et fumée, et qui emploient certaines parties des intestins pour faire des cordes très-résistantes, tandis que les dents sont usitées pour armer l'extrémité des flèches et des harpons.

(1) Divers bocaux offraient des spécimens de : 1° œufs de Morue artificiellement fécondés, trois ou quatre heures après l'opération, et offrant le commencement de division du disque germinatif ; 2° œufs artificiellement fécondés, onze à douze heures après l'opération, et offrant la division du disque germinatif ; 3° œufs artificiellement fécondés, après deux ou trois jours, offrant une division plus grande du disque ; 4° œufs après quatre jours d'incubation, offrant la division parfaite du disque ; 5° œufs huit jours après la fécondation artificielle, montrant le fœtus déjà bien formé ; 6° œufs seize jours après l'incubation, offrant l'alevin parfaitement développé et près de rompre ses enveloppes ; 7° jeunes Morues nées le dix-septième jour après la fécondation artificielle.

Salmo fario et *alpinus*, présentés par M. Hanson et dont nous avons déjà parlé (voy. p. 202), mais dont nous devons rappeler ici le souvenir en énumérant les richesses scientifiques réunies à l'exposition de Bergen.

Il se trouvait à l'exposition de Bergen un certain nombre d'ouvrages sur la pêche (1), mais malheureusement tous étaient imprimés en langue norvégienne, suédoise, hollandaise ou russe, ce qui ne nous a pas permis de recueillir bon nombre de documents intéressants qui s'y trouvaient réunis, malgré le secours obligeant de MM. H. Baars, Ch. Defrance et Schancke. Nous avons cependant remarqué avec plaisir qu'un certain nombre de ces ouvrages avaient été composés en vue de la vulgarisation des notions utiles pour les pêcheurs, et nous ne pouvons nous empêcher d'exprimer le regret que nous n'ayons pas encore en France de *livres populaires* faits en vue de nos populations maritimes et de l'instruction nécessaire qu'elles devraient y trouver.

Nous ne pouvons non plus passer sous silence l'impression que nous avons ressentie quand nous avons constaté à quel point l'instruction (2) est répandue en Norvége, où nous n'avons trouvé personne qui ne sût au moins lire et écrire, et quand nous avons observé, chaque dimanche, à l'exposition,

(1) Eilert, Sundt, *Om Kystbedriften.*
Id., *Paa Havet.*
G. Hetting, *Veiledning til Indretning of Udklækningsanlæg of.*
H. Widegren, *Bidrag til Kundskaben om Sveriges Salmonider samt nye Bidrag.*
Alex. Schultz, *Die Fischereien im weissen Meere, im nördlichen Ocean und in den Zuflüssen desselben.*
Id., *Die Fischereien im Caspischen Meere und in den Zuflüssen desselben.*

(2) Le niveau de l'instruction publique en Norvége, chez les populations maritimes, est plus élevé qu'en France; car elle y est obligatoire pour tous et amène de grands avantages, en encourageant une vie mieux réglée. A Bergen, la société de secours mutuels des ouvriers, sous l'inspiration de M. H. Baars, s'est fait construire un lieu de réunion où se trouve une bibliothèque affectée à l'usage de ses membres, et dans laquelle, lors de notre séjour, avait lieu une exhibition de tableaux.

les pêcheurs qui venaient la visiter suivis de leur famille. Ces braves gens s'arrêtaient avec une intelligente attention devant les spécimens soumis à leur examen, semblaient en étudier les détails avec le plus vif intérêt; et nous avons bien souvent regretté notre ignorance de la langue norvégienne, quand s'élevait entre eux quelque grave discussion sur les mérites ou les défauts de l'objet dont ils voulaient se rendre compte : nous eussions pu faire notre profit de remarques judicieuses et qui étaient le résultat de connaissances pratiques mises chaque jour en usage!

En résumé, l'exposition internationale de Bergen renfermait les éléments très-nombreux d'instruction dont nous avons cherché à donner un compte rendu satisfaisant à la Société d'acclimatation, à qui nous devons d'avoir pu connaître les procédés de pêche mis en pratique par les Norvégiens et les peuples du Nord, si bien placés pour tirer des eaux tous les produits qu'elles peuvent donner. Nous sommes heureux de lui en témoigner aujourd'hui toute notre reconnaissance, et notre plus vif désir est qu'elle ne trouve pas notre travail au-dessous de ce qu'elle était en droit d'attendre de nous.

Qu'il nous soit permis aussi, en terminant, de donner encore un témoignage public de notre reconnaissance envers nos compatriotes MM. Favin-Lévesque, commandant la frégate française *la Pandore*, et MM. Defrance et Bouilly, qui nous ont accueilli avec la plus grande bienveillance et nous ont fourni de précieux renseignements. Nous devons aussi adresser nos plus sincères remercîments à MM. Schancke, consul de France à Bergen, Rosenkilde, consul de France à Stavanger, Hiortdalh, Wingaard, H. Baars, Rasch et Hetting, qui ont mis l'obligeance la plus grande à nous aider dans nos travaux et nous ont accueilli avec la plus grande sympathie (1).

(1) Nous recevons à l'instant un travail très-remarquable de M. H. Baars *sur les pêches de Norvége.*

SUR

LA SÉRICICULTURE EN CALIFORNIE.

LETTRE ADRESSÉE A M. LE SÉCRÉTAIRE GÉNÉRAL
DE LA SOCIÉTÉ IMPÉRIALE ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION

Par M. L. PRÉVOST.

(Séance du Conseil du 26 octobre 1866.)

San José, le 30 août 1866.

Monsieur,

J'ai sous les yeux le relevé du procès-verbal de la séance du 28 juin 1861, au sujet des cocons qui vous ont été remis par M. Grozelier, et provenant de la première éducation de Vers à soie en Californie, faite par moi. Je crois de mon devoir de vous donner des détails sur cette industrie, et de ses progrès depuis 1860 jusqu'à ce jour.

En 1860, j'ai envoyé des cocons et de la soie dévidée à toutes les expositions de l'État, mais on n'a pas compris tout d'abord l'importance de cette culture, et une seule société seulement, la Société d'agriculture de la vallée du San-Joaquin, en a saisi l'importance, en m'accordant une récompense. Ainsi, comme vous le voyez, au début, je n'ai, pour ainsi dire, pas été encouragé : au contraire, tout le monde disait que la sériciculture n'était pas possible, à cause du prix élevé de la main-d'œuvre. Je connaissais cette différence, mais je la trouvais compensée par deux raisons : 1° que, pour ce travail, on pouvait se servir de Chinois qui travaillent à bas prix; 2° que le prix d'*achat* de deux ou trois acres de terrain ne coûte pas plus ici que le prix du *loyer* d'une acre en France.

Je trouvais notre beau climat si bon pour le Ver à soie, avec nos étés sans pluie aucune, et conséquemment sans orages ni tonnerre, sans rien enfin qui puisse troubler le ver, que j'ai persisté et continué les années suivantes. Mais, pour diminuer le travail, j'ai essayé de nourrir avec les branches

de mûrier; j'ai répété ce procédé chaque année, en l'améliorant, et en ai continuellement été très-satisfait. Je suis convaincu aussi que c'est la culture qui doit être suivie, sous notre beau climat, pour trois raisons :

1° Parce qu'elle diminue considérablement le travail : les mûriers étant cultivés en vue de cette culture, un homme peut aisément soigner cent mille vers.

2° Sous notre atmosphère sèche, les feuilles sur les branches se maintiennent plus longtemps fraîches, et donnent tout le temps aux vers de bien manger tout; aussi ne laissent-ils que les bâtons.

3° Ces tas s'élevant, et les vers montant toujours sur les branches fraîches, cela les éloigne de leurs excréments, qui tombent toujours en bas, et cela permet aussi au peu d'air qu'il y a dans la pièce où ils sont de circuler librement autour d'eux.

Une fois ou deux seulement, pendant l'éducation, une personne soulève le dessus avec les vers, pendant qu'une autre enlève le dessous, excréments et tout, et l'on replace le dessus à la même place.

Ayant donc supprimé une grande partie du travail, l'objection du prix de main-d'œuvre ne pouvait plus exister, puisque, d'après ce que j'ai dit plus haut, nous avions déjà l'avantage sur ce point. Je serais très-flatté d'avoir l'opinion de votre Société sur ce moyen simple de nourrir le Ver à soie. Voyant que cela réussissait si bien, j'en ai donc fait une plus grande éducation l'année dernière, environ cent quinze mille. Il m'est arrivé vers la fin, quelque cinq ou six jours avant le moment où ils devaient faire leurs cocons, que j'ai manqué de nourriture, et cela au moment où ils en avaient le plus besoin. J'ai eu peur, et ai cru que je n'aurais pas de cocons. Je m'étais trompé : ils ont tous, sans exception, fait leurs cocons; seulement ils ont été plus petits et moins bons que s'ils avaient été nourris convenablement.

Pendant cette éducation de l'année dernière, j'ai eu beaucoup de visiteurs, et les officiers de diverses Sociétés m'ont sollicité pour que j'expose. Alors j'ai exposé. Cette fois j'ai

eu le plaisir de voir mes travaux appréciés : toute la presse s'en est mêlée, et partout j'ai eu les premières médailles d'or. Ceci a été cause qu'une grande quantité de Mûriers a été plantée la saison dernière. Vu tout cela, notre législature étant réunie au mois de mars dernier, j'y suis allé pour tâcher de faire passer une loi pour l'encouragement de cette industrie, et ai réussi au delà de ce que j'espérais. J'ai eu le plaisir de voir que, trois jours après mon arrivée à la capitale, le sénat a nommé un comité de cinq de ses membres pour s'entendre avec moi. Cette loi donne 300 dollars, soit plus de 1500 francs de prime par *chaque* cent mille cocons, et aussi de belles primes pour les plantations de Mûriers, et cela pendant quatre ans. Cela est pour venir en aide à tous les commençants qui ont de petits capitaux, en compensant ainsi une partie des frais d'installation. Le moment de commencer est donc venu, et beaucoup de monde s'y mettant cette année, je ne crois pas être exagéré, d'après tout ce que je connais, en supposant que, tant de boutures que de graines, plus de deux milliers de Mûriers seront plantés l'hiver prochain.

De plus, je suis parvenu à décider un de mes amis, qui a fabriqué pendant dix ans en Europe, à monter une manufacture, et, le 10 avril dernier, il est parti aux États-Unis, et en est de retour depuis quelques jours, avec un assortiment complet de toutes les machines et métiers, pour opérer depuis le dévidage de la soie du cocon jusqu'à la fabrication en tous genres. Ceci va déterminer beaucoup de monde, en ce que nous avons maintenant sous la main un marché pour tous les cocons que nous pourrons produire.

Je pars la semaine prochaine pour les expositions, et j'aurai cette année, en quantité, des cocons de différentes variétés et obtenus par diverses personnes, dans différentes parties de l'État, puis de la soie de différents États, et la première pièce de soie fabriquée en Californie.

Nous avons ici le plus beau climat qu'il soit possible de trouver pour le Ver à soie : nous n'avons pas de pluie pendant tout l'été, et, par conséquent, ni orage ni tonnerre, rien

enfin qui puisse troubler le ver ou le rendre malade, puisqu'il réussit n'importe où, et pour ainsi dire n'importe comment on le traite. J'en ai beaucoup de preuves : je vous dirai seulement ce qui me concerne pour vous donner une idée de l'influence du climat, que, bien que n'étant pas éleveur de profession, j'ai toujours parfaitement réussi (et cela ne pouvait faire autrement), en élevant mes vers dans une serre qui, dans le jour, était à une température très-élevée et la nuit très-froide. Je trouvais souvent, le matin, le thermomètre à 7 degrés Réaumur, et quelquefois au-dessous. Je crois que cette grande variation subite de température serait fatale ailleurs. Depuis deux ans, je les fais dans mon grenier : la température y varie aussi beaucoup, mais moins.

A Sacramento, les personnes chez qui nous avons mesuré des vers qui avaient quatre pouces de long, et quelques-uns les dépassaient, les ont élevés sur deux petites tables, dans leur chambre à coucher; et une de nos compatriotes, Mme Sauffrignon, dont les vers ont été presque aussi beaux, les a élevés sur des planches, dans sa cuisine. Ils ont dû s'accommoder de l'odeur des mets et de la fumée d'un gros poêle.

De plus, d'autres en ont élevé dans toutes sortes de pièces, et tous ont réussi. Ils ont eu certainement de plus ou moins beaux cocons, mais toujours sans maladie. J'ai cru devoir vous citer ces quelques faits qui prouvent, sans contredit, la supériorité de notre climat pour le Ver à soie. Mais un autre fait, aussi très-remarquable, et qui mérite considération, est que, si la nature est ici favorable au Ver à soie, elle ne l'est pas moins à l'arbre qui le nourrit. Le Mûrier croît ici d'une manière étonnante : il réussit à peu près partout, plus ou moins bien; mais dans les terrains légers et profonds il croît avec vigueur. Les *moretti*, les *multicaulis*, dans ces terrains, donnent des feuilles énormes de taille : des Mûriers de sept ans, mesurés, ont de deux à trois pieds de circonférence. Les pousses d'un an atteignent souvent de dix à douze pieds de long. Que peut-on désirer de plus comme production? et il y a des terres à Mûriers en grande quantité dans toutes les vallées de Californie. On peut les compter par centaines de

milliers d'acres. J'en connais particulièrement une très-grande quantité. La quantité de soie que l'on pourrait produire dans notre État est incalculable; aussi je crois que l'on en pourrait produire assez pour les besoins du monde entier. Pour prouver encore la fertilité de ces terres à Mûriers, je dirai que deux cultivateurs de Sacramento ont fait, l'hiver dernier, chacun un carré de boutures de Mûrier. Je les ai visités le 1er et le 2 juillet dernier : ces boutures dépassaient alors quatre pieds de haut. Ayant une grande quantité de Vers du Japon éclos pour la deuxième fois, j'en ai donné environ cinquante mille à chacun : n'ayant aucun autre Mûrier, ils les ont élevés avec les feuilles de leurs boutures, et j'ai reçu la nouvelle qu'ils ont parfaitement réussi. Il y a donc encore ici un autre avantage, puisqu'on n'a pas à attendre des années pour récolter. C'est comme le grain, vous plantez ou semez en hiver, et récoltez l'été suivant.

Il y a tant de choses à dire sur ce sujet, que je ne sais vraiment où m'arrêter. Cependant je crains d'être trop long, et je m'arrête. Mais si, cependant, j'avais omis quelques points sur lesquels vous désiriez plus de renseignements, faites-les-moi connaître, et je ferai de mon mieux pour vous satisfaire.

Agréez, etc. L. Prévost.

INTRODUCTION

DE

L'ARBRE A QUINQUINA A L'ILE DE LA RÉUNION

PAR

MM. Édouard MORIN et Auguste VINSON.

(Séance du 28 septembre 1866.)

Le 7 décembre 1863, l'un de nous (A. Vinson), au comité colonial d'acclimatation de l'île de la Réunion, appelait l'intérêt des membres sur l'introduction de l'arbre à quinquina dans cette île, et sur les avantages de sa culture pour cette colonie. Il s'exprimait en ces termes :

« Cet arbre, autrefois si commun, disparaît chaque jour par l'insouciance et l'incurie des populations de la Bolivie.

» L'Europe s'est émue d'un pareil danger, et fait des efforts louables pour acclimater dans les pays chauds qui sont sous sa dépendance un arbre si précieux.

» La Hollande a acclimaté à Java le Quinquina en y introduisant 25 000 pieds de *Cinchona*. L'Angleterre l'a imitée en l'acclimatant dans l'Hindoustan, et la France en Algérie paraît vouloir suivre cet exemple.

» Il serait à désirer que l'île de la Réunion entrât aussi dans cette voie, en faisant demander en France et dans l'Inde quelques plants de *Cinchona*. J'ai déjà eu l'honneur d'appeler sur ce point l'attention de notre chambre d'agriculture en émettant le vœu de cette acclimatation. Elle a pensé avec raison que je devais remettre en vos mains la solution de cette utile entreprise (1). »

(1) *Bulletin de la Société d'acclimatation de l'île de la Réunion*, année 1863, p. 57.

Le comité colonial de l'île de la Réunion partagea d'autant plus l'avis de la chambre d'agriculture de cette colonie, que cette question était déjà à l'ordre du jour, depuis plusieurs mois, à la Société d'acclimatation de Paris. Le bulletin d'avril contenait sur cette matière un mémoire intéressant de M. Rochussen, ancien gouverneur général des Indes néerlandaises.

Cette proposition fut reçue avec faveur : le comité décida qu'on s'occuperait immédiatement de mettre ce projet à exécution. Ce vœu, dans les termes qui viennent d'être relatés, fut inscrit au procès-verbal (1).

A partir de cette époque, l'administration de l'île de la Réunion se mit à l'œuvre, afin de procurer à cette colonie des semences de *Cinchona* ou des plants de l'arbre à quinquina.

On obtint, par le consul anglais, quelques plants envoyés de l'Inde à l'île Maurice ; mais peu nombreux et déjà en mauvais état, ces *Cinchona* périrent bientôt.

A la même époque, deux naturalistes hollandais, MM. Pollen et van Dam, avaient été envoyés par leur gouvernement pour exploiter au profit des musées des Pays-Bas et de Leyde les richesses que présente, sous le rapport de l'histoire naturelle, la grande île de Madagascar. Ces voyageurs avaient établi leur station principale à l'île de la Réunion. Aidés et protégés par le gouvernement français dans l'accomplissement de leur mission scientifique, ils étaient jaloux de s'en montrer reconnaissants. Aussi l'un d'eux, M. Pollen, écrivit à Java pour obtenir de ses compatriotes des semences de l'arbre à quinquina pour notre colonie (2). Il en reçut un envoi assez considérable ; publia dans le bulletin de notre comité d'acclimatation une note savante, où il résuma les travaux de Weddell. Ces semences, remises au gouverneur de l'île de la Réunion, pour être essayées sur un site conve-

(1) *Ibid.*, p. 58.

(2) C'est le *Cinchona calisaya* qu'on cultive exclusivement dans cette colonie hollandaise. Serait-ce l'espèce la mieux appropriée au climat?

nable, le jardin de naturalisation de Saint-François, et au directeur du jardin de l'État, ne levèrent pas. La faculté germinative y était éteinte on ne sait pour quelle cause.

En 1865, des plants de Quinquina dirigés de l'Inde par Pondichéry, sur la demande du gouverneur de l'île de la Réunion, et acheminés par les soins de M. Lépine, pharmacien de 1re classe de la marine impériale, moururent pendant la traversée.

Dans la même année, enfin, M. Dupré, gouverneur de l'île de la Réunion, signala à la Société impériale d'acclimatation l'immense avantage que présenterait pour notre colonie l'introduction dans l'île des arbres à quinquina; il écrivit pour réclamer l'intervention de la Société afin d'obtenir que des graines des trois variétés de *Cinchona* fussent envoyées du Pérou à la Réunion (1).

Ainsi, quoique provoquée depuis 1863, l'introduction de l'arbre à quinquina semblait se faire attendre et reculer indéfiniment, lorsque M. le général Morin, témoin à l'Institut des communications intéressantes de M. Decaisne, saisit avec empressement l'occasion qui se présentait à lui de doter l'île de la Réunion de cette précieuse conquête. Il écrivit à son collègue dans ce but, et M. Decaisne mit bientôt à la disposition du général une certaine quantité de graines du *Cinchona officinalis*. Le savant botaniste y joignit une note qui nous paraît trop importante pour que nous ne la transcrivions pas ici :

« Mon cher confrère (2),

» Je m'empresse de vous offrir les graines de Quinquina officinal que vous voulez bien faire parvenir à l'île Bourbon. Le lieu est merveilleusement approprié à la culture des *Cinchona*, et je ne doute pas de la réussite, si, comme vous me le faites espérer, vous adressez ces graines à des personnes soigneuses.

(1) *Bulletin mensuel de la Société impériale*, etc., juin 1865, p. 361.
(2) Lettre de M. Decaisne au général Morin.

» Il suffira de semer ces graines dans de petites caisses plates, percées de trous et bien drainées, de manière que la terre ne soit pas boueuse, humide, mais non mouillée, terre plutôt légère qu'argileuse. Graines à peine recouvertes. On revêt la caisse ainsi préparée d'une vitre, afin de tenir le tout dans un état d'humidité convenable, sans avoir besoin de répéter les arrosements. Placer la caisse à l'abri de l'ardeur du soleil, mais sans la laisser dans l'obscurité.

» Lorsque les jeunes plants auront deux ou trois petites paires de feuilles, les repiquer avec soin dans de petits paniers de 5 à 6 centimètres de diamètre, que l'on enterre en les réunissant dans une caisse plate, placée comme les pots à l'abri du soleil et du grand air pendant les premiers jours du repiquage.

» Lorsque les jeunes plants auront bien repris, on les placera à demeure dans un terrain bien meuble et bien purgé de mauvaises herbes ; on sarclera la terre et l'on surveillera les jeunes arbres.

» Et à la grâce de Dieu.

» J'espère, mon cher confrère, que, si l'expérience réussit aussi bien à Bourbon qu'à Java, on bénira votre nom dans la colonie. Nous aurons fait l'un et l'autre notre devoir. »

Ces graines furent simultanément adressées par le général Morin à M. Édouard Morin son fils, habitant de l'île de la Réunion, et au docteur Auguste Vinson, membre du comité colonial d'acclimatation (1). Expédiées de Paris le 6 avril 1866,

(1) *Lettre du général Morin au docteur A. Vinson.*

« Mon cher docteur,

» Mon fils vous remettra une petite boîte contenant des graines de Quin-
» quina que M. Decaisne m'a données sur demande, afin de vous fournir le
» moyen de chercher à introduire cette culture si utile à l'île de la Réunion.
» Vous verrez par la note ci-incluse de M. Decaisne et par celle qu'il a
» insérée au compte rendu de la séance du 26 mars dernier, tout l'intérêt
» que l'on attache à cette culture.

» Je vous engage donc à vous en occuper sérieusement avec mon fils,

elles parvinrent à l'île de la Réunion par la voie de Suez, dans les premiers jours de mai de la même année. Elles y arrivèrent dans un parfait état de fraîcheur.

Nous nous décidâmes à suivre trois modes d'ensemencement :

Premier mode (Ed. Morin). — Une caisse de 80 centimètres de long sur 50 de largeur fut percée par la base, afin d'être convenablement drainée. On la remplit d'une terre bien préparée, et les graines y furent semées vers le commencement de mai. On plaça la caisse à l'ombre, recouverte d'une vitre, et l'on arrosa suffisamment la terre. Vers le quinzième jour, les semences levèrent parfaitement en rejetant leurs petites enveloppes brunes.

Deuxième mode. — Des semences mises dans des pots recouverts et placés à l'ombre ne levèrent pas, bien que des graines d'autres plantes naturellement renfermées dans la terre y aient accompli leur germination.

Troisième mode. — L'un de nous (A. Vinson) eut l'idée de tenter directement un semis en pleine terre, moitié à l'ombre, moitié à ciel découvert, sur un sol parfaitement meuble. Les graines furent semées en rigoles. Vers le quinzième jour elles levèrent. C'était au commencement de juin. Les feuilles séminales, arrondies, résistantes et d'un vert foncé, se montrèrent au ras du sol. Les premières folioles apparurent lentement, mais bientôt plusieurs autres paires les suivirent; et aujourd'hui plus de soixante plants vigou-

» car, si vous réussissez à l'introduire, elle sera pour tous deux une recom-
» mandation à l'estime, et pour vous en particulier l'occasion de travaux
» scientifiques que l'Institut accueillerait avec beaucoup de plaisir.

» Je vous renouvelle, mon cher docteur, l'assurance de tout mon atta-
» chement.

» Votre bien affectionné,

» *Le général* MORIN. »

reux, munis de nombreuses feuilles et âgés de trois mois, indiquent d'une façon évidente que cet utile végétal est désormais acquis à l'île de la Réunion.

Ces plants ont été soigneusement détachés du sol avec une petite motte autour de la racine, puis déposés dans de petites caisses pleines d'une bonne terre de bruyère. Celles-ci ont été placées à l'ombre et tenues dans un bon état d'humidité, pour être distribuées, avec leur plant, aux habitants des localités convenables à la propagation du *Cinchona*.

L'île de la Réunion, par son climat, sa forme de cône tronqué au milieu de l'océan Indien, par son échelle graduée de température où l'on peut choisir la hauteur de 800 mètres, altitude naturelle des *Cinchona*, par les genres nombreux de la famille des Rubiacées qui se développent spontanément dans ses forêts, offre donc toutes les conditions qui nous ont fait penser, comme à M. Decaisne, que les *Cinchona* y trouveront une seconde patrie où ils prospéreront merveilleusement. Aussi ne doutons-nous pas d'un succès réel. Cette réussite nous semble commencée par l'introduction dont nous pouvons nous réjouir à cette heure, grâce à l'appui de MM. Decaisne et Morin, qui nous en ont facilité les moyens.

Un second envoi de graines vient de nous parvenir de la part de ces messieurs (5 août 1866). Nous avons distribué et semé ces semences.

Nous n'avons pas cru devoir borner nos essais à l'île de la Réunion seulement. M. Édouard Morin a remis une partie des graines du *Cinchona officinalis* à M. Hayes, commandant supérieur de l'île Nossibé, colonie française établie contre la côte ouest de Madagascar.

M. Auguste Vinson, de son côté, a donné une partie de ses graines à M. Routier qui se rendait à l'île Mayotte, dans le milieu du canal Mozambique, où cet habitant devait tenter avec M. Fémoreau, ex-chirurgien de marine, l'acclimatation du *Cinchona officinalis* dans cette colonie, où la plante qui nous occupe est encore tout à fait inconnue, et où beaucoup d'autres Rubiacées se trouvent déjà naturellement, tels que

le *Baconia coffeoides*, etc., d'autres genres originaires des îles Comores (1).

Nous terminerons donc en constatant :

1° Que les graines du *Cinchona officinalis* qui nous ont été adressées par MM. Decaisne et Morin, membres de l'Institut, sont les premières et les seules jusqu'ici qui aient germé à l'île de la Réunion.

2° Que cette germination peut être obtenue même à ciel découvert, en pleine terre, avec un grand succès, condition qui simplifiera de beaucoup l'acclimatation du Quinquina dans cette île, et constitue un heureux pronostic pour sa propagation.

3° Que nous avons en ce moment, en dehors des graines distribuées par nous pour les colonies voisines de Madagascar, cent plants vigoureux, témoignages vivants et irrécusables du résultat de notre heureuse tentative.

(1) Le séjour du botaniste Boivin dans les Comores a fait connaître une foule de Rubiacées originaires de ces îles. Cet infortuné savant, jeune encore, mourut d'un accès pernicieux en rentrant en France.

NOTES
SUR L'ACCLIMATATION DE QUELQUES VÉGÉTAUX

Par M. le docteur TURREL,
Délégué de la Société impériale d'acclimatation à Toulon.

(Séance du 28 septembre 1866.)

J'ai l'honneur de communiquer à la Société impériale d'acclimatation quelques notes qui m'ont été remises par notre zélé collègue M. Auzende, jardinier de la ville de Toulon, dont les services ont été récompensés par des distinctions bien méritées.

M. Auzende, à qui j'ai remis les dernières graines que j'avais reçues de M. le comte d'Éprémesnil, est un semeur soigneux et infatigable. C'est aussi entre ses mains que j'avais placé les graines de *Corypha australis* et de *Jubæa spectabilis* qui m'étaient parvenues au printemps. Les premières ont levé rapidement et sont d'une belle végétation. Celles de *Jubæa*, plus précieuses, n'ont pas encore donné signe de vie (1). Elles avaient été cependant placées, dès leur réception, dans les conditions les plus favorables à leur germination.

M. Auzende se loue beaucoup de l'essence arborescente que nous devons à l'Australie, et qui promet de devenir forestière en Algérie et dans certaines localités de notre province. Les *Eucalyptus*, surtout le *globulus*, ont ici une croissance si rapide et sont si peu délicats, au point de vue du sol et des intempéries, qu'on ne saurait trop s'attacher à leur multiplication.

Les premières graines de l'*Eucalyptus globulus* ont été reçues à Toulon en mars 1861. Semées dans les premiers jours d'avril, elles levèrent en dix jours. Les semis purent

(1) A la date du 20 octobre, quelques graines de *Jubæa* ont commencé à montrer leur cotylédon : elles avaient été semées en mai, il leur a donc fallu six mois pour germer.

être repiqués en mai et confiés à la pleine terre au printemps de 1862. En deux ans, les jeunes plants atteignirent jusqu'à 7 mètres de hauteur. L'hiver de 1863-1864, pendant lequel le thermomètre descendit à 10 degrés, et la neige couvrit nos campagnes d'une couche de 30 centimètres, gela les tiges des jeunes arbres. M. Auzende les rabattit au mois de mai à 25 centimètres du sol; en août 1865, les repousses, vigoureuses, ont atteint 10 mètres de développement; le tronc a 25 centimètres de circonférence.

Il est difficile de se rendre compte de la ténacité du bois de l'*Eucalyptus* et de son élasticité, si l'on n'a pas vu ses hautes tiges garnies de longues feuilles falciformes pédonculées, courbées par l'effort d'une violente rafale de notre mistral. L'inclinaison du tronc est poussée à un point tel, qu'il semble impossible qu'il puisse résister sans fracture. La tourmente calmée, l'arbre reprend son attitude qui le fait ressembler à un peuplier d'Italie, et balance de nouveau gracieusement son élégante frondaison.

Comme les froids de 10 degrés sont ici tout à fait exceptionnels, il est à espérer que l'*Eucalyptus* est une acquisition définitive et de bon aloi. Il faut considérer, du reste, que des arbres plus âgés auraient très-probablement résisté à un froid qui n'a atteint que des semis de deux ans, et qui a respecté le tronc, d'où sont sortis au printemps de nombreux et vigoureux rejets.

On ne saurait donc trop accorder de place à ces hôtes étrangers dans les localités chaudes, et surtout dans les sols sablonneux, analogues à ceux où ils végètent providentiellement dans les steppes australiennes. M. Auzende sème avec soin tous les ans les graines qu'il reçoit de notre Société, et il se plaît à confier, aux personnes qui en font la demande à l'administration municipale, de jeunes sujets de l'*Eucalyptus globulus*.

M. l'amiral Chaigneau, commandant la station navale de la Plata, envoyait à M. le maire de Toulon, en 1864, cinq variétés de graines d'*Eucalyptus*, qui, reçues le 4 mai, furent semées immédiatement, et ne tardèrent pas à germer. Les

paquets portaient les étiquettes suivantes : *E. robusta*, *corynocalyx*, *diversifolia*, *elata* et *swamp-gum*. Une légende indiquait que cette dernière espèce a fourni les matériaux de la douane de Rio-de-Janeiro, et qu'elle atteint de grandes dimensions, puisqu'on en avait vu exposé un tronc ayant 22 pieds de diamètre. De ces cinq variétés, le *corynocalyx* est le mieux venu et se développe plus rapidement, mais aucune ne vaut le *globulus* pour la rusticité ni pour l'accroissement.

Le 30 mai 1865, M. Auzende recevait encore de M. l'amiral Chaigneau deux plants en vase d'un *Eucalyptus* innomé, venant de Rio-de-Janeiro, et ayant un mètre de hauteur. Cette variété a paru à M. Auzende voisine de l'*E. diversifolia*, cependant elle en diffère par deux points. Ses feuilles, un peu falciformes, sont presque sessiles, et ses rameaux sont érigés, tandis que dans l'*E. diversifolia*, les feuilles sont longuement pétiolées et les rameaux pendants. Quoi qu'il en soit, l'*Eucalyptus* en question paraît se comporter très-bien en pleine terre.

Parmi les graines reçues en septembre 1864, du Jardin d'acclimatation du bois de Boulogne, se trouvaient des graines d'*Eucalyptus globulus* et *obliqua*. Cette dernière espèce a un très-beau feuillage, et semblerait lutter de vigueur avec le *globulus*, mais elle est plus sensible au froid.

M. Auzende donne la nomenclature des graines reçues de la Société d'acclimatation, qui ont parfaitement germé :

Acacia melanoxylon.
— cultriformis.
— cyanophylla.
— decipiens.
Callistemum salignum.
Calothamnus quadrifida.
Melaleuca hypericifolia.
Psoralea ascendens.
Pinus californica.
Rhamnus utilis.
Corypha australis.
Sorgho changallas.
Eucalyptus globulus.
— calophylla.
— obliqua.
Blé de l'Abyssinie.
Anouga de l'Abyssinie.
Chenopodium auricomum, succédané de l'Épinard.
Coton du Paraguay.

Le *Rhamnus utilis* a été introduit dans les reboisements de la montagne du Faron, et y prospère dans le voisinage de

quelques plants d'*Eucalyptus globulus* qui se maintiennent jusqu'à ce jour en bon état, et paraissent devoir s'y montrer espèce forestière de la plus haute rusticité.

Les *Corypha australis*, provenant de graines semées en avril 1862, ont atteint 50 centimètres de hauteur, et ont parfaitement résisté à 10 degrés d'un froid, il est vrai, momentané.

Les graines du *Pinus californica*, semées en novembre 1865, ont, en août 1866, 25 centimètres de hauteur. Celles semées le 7 mars 1866 n'ont que 12 centimètres. Ce Pin paraît très-rustique, et figurera l'an prochain dans les reboisements du Faron.

J'ai, depuis deux ans, donné à M. Auzende plusieurs cônes de *Pinus sabiniana* récoltés sur un bel exemplaire de 15 mètres de hauteur que je possède dans mon *Pinetum* d'Astouret. Ces graines ont parfaitement levé, mais presque toutes ont coulé, malgré les soins les plus intelligents. M. Auzende et moi attribuons cet échec regrettable à la cueillette prématurée des cônes, qui semblent mûrs au mois d'octobre de la deuxième année. Il faut, en effet, deux ans pour que le cône du *P. sabiniana* prenne tout son développement ; mais il est indispensable de ne le cueillir qu'au milieu de la troisième année, vers la fin d'avril, époque où il s'entr'ouvre. A ce moment, la graine a atteint sa complète maturité et devient excellente pour le semis. Je compte user de cette précaution l'an prochain, et je tiens à la multiplication de cette précieuse espèce conifère, qui me paraît appelée à jouer un grand rôle dans nos cultures forestières par son incomparable beauté, par son rapide développement et par sa complète rusticité.

Dans un autre ordre d'intérêt agricole, mais avec non moins de promesses, s'annonce pour notre région, et probablement pour des stations moins favorisées, l'acclimatation d'un précieux végétal, introduit par M. de Montigny, le *Bambusa mitis*.

J'ai été le premier à recevoir du jardin du Hamma, dirigé avec l'éclatant succès que l'on sait par M. Hardy, la précieuse

Monocotylédone, sur laquelle je crois devoir appeler l'attention de nos collègues. Dès qu'il me fut possible de la multiplier, j'en remis un exemplaire à M. Auzende, qui le reçut le 25 avril 1860, mais n'osa le confier à la pleine terre que deux ans après. Depuis le printemps de 1862, le *Bambusa mitis* occupe, dans le jardin de la ville, une bonne place dans une plate-bande à l'exposition du sud, où il forme une puissante touffe de 1^{m},50 de diamètre, d'où s'élancent des tiges de 6 à 7 mètres de hauteur, ayant à leur base jusqu'à 15 centimètres de circonférence.

Le *Bambusa mitis* a des tiges souterraines ou rhizomes, qui s'avancent sous le sol à 3 ou 4 mètres de la tige aérienne, et émettent de nouvelles tiges ou turions. Les Chinois consomment ces turions comme nous le faisons des turions d'Asperge, et les conservent comme provision d'hiver, en les faisant sécher à l'étuve. On fait ensuite, pour la consommation, revenir cette conserve en la traitant par l'eau tiède, comme on le fait pour les conserves de l'usine Chollet. Toutefois ce n'est pas comme aliment que nous croyons à l'avenir de ce beau végétal.

L'hiver de 1863-1864, dont j'ai fait l'historique au point de vue de l'acclimatation, a démontré la rusticité de ce Bambou. En janvier 1864, le sol du jardin de la ville fut couvert de 30 centimètres de neige et le thermomètre descendit à 10 degrés. M. Auzende trembla pour son précieux Bambou. Sa joie et sa surprise furent extrêmes en le retrouvant plus vigoureux, d'un vert plus intense, et comme retrempé par ce baptême de froid. Depuis cette épreuve, le *Bambusa mitis* a résisté, sans perdre ni une feuille ni une tige, à de véritables tempêtes de mistral. Aussi M. Auzende n'hésite pas à prédire à cette gigantesque Graminée un avenir brillant, dans notre Provence, comme brise-vent et abri à substituer au triste Cyprès, refuge des rats et autres rongeurs, et au Roseau de Provence (*Arundo donax*), qu'il remplacerait avec un double avantage.

Comme développement, car les plus belles tiges du Roseau de Provence n'atteignent pas 6 mètres et ne se garnissent

pas, comme celles du *Bambusa mitis*, de verticilles de nombreuses feuilles, qui divisent et affaiblissent l'impétuosité du souffle des vents régnants.

Comme usage économique, car, employé comme tuteur ou servant à ramer les plantes grimpantes, le Roseau de Provence ne dure pas en terre plus d'une saison, tandis que le Bambou résiste à la pourriture pendant plusieurs années. Son diamètre, qui peut aller de 5 à 6 centimètres à la base, rend aussi le Bambou de Montigny propre à échalasser, à former la charpente presque incorruptible de treillis et de tonnelles, à donner la matière de paniers ou de claies, enfin à fournir aux amateurs de pêche à la ligne des tiges incomparables de souplesse et de résistance aux plus grands efforts du poisson.

Le Bambou de Montigny prend moins de développement dans un sol non arrosable que dans celui qui jouit des bénéfices de l'irrigation, mais il est facile de comprendre quel parti on peut en tirer dans un jardin maraîcher. Sa multiplication est, du reste, des plus faciles au moyen des rhizomes, qui, coupés par morceaux de 10 à 15 centimètres de longueur, donnent autant de plantes, ou bien par le couchage des tiges aériennes qui émettent des pousses de chaque entre-nœud, la seconde année de leur marcottage.

Un autre Bambou dont j'ai introduit la culture en Provence dès l'année 1858, sur la recommandation du regrettable Louis Vilmorin, est appelé à un certain avenir industriel : c'est le *Bambusa nigra*.

Comme le précédent, il résiste parfaitement au froid, et il partage cette rusticité avec toutes les variétés de Bambous à racines traçantes. J'avais pu m'en assurer sur le vu d'un échantillon cultivé à Verrières, en plein air, par la maison Vilmorin.

Mais si le *Bambusa nigra* offre l'inappréciable avantage d'avoir ses tiges recouvertes la deuxième année d'un magnifique vernis noir naturel, ce qui le rend propre à des usages de luxe, manches de fouet, d'ombrelle, de parapluie, tuyaux de pipe, il n'est ni assez développé, ni d'assez fort diamètre, pour servir aux usages agricoles assignés au *Bam-*

busa mitis, dont la tige devient, à maturité, d'un jaune nankin assez terne et insignifiant. Les tiges du *Bambusa nigra* ne s'élèvent pas au-dessus de 4 à 5 mètres et les touffes en sont moins fournies. Cependant ce Bambou a aussi son emploi : il est rustique, et résiste même mieux à la sécheresse que le *Bambusa mitis*. Le premier sujet qu'en a possédé le jardin de la ville y est cultivé en pleine terre depuis 1864 : M. Auzende l'y a rapidement multiplié.

Le *Bambusa gracilis*, donné par M. Rantonnet, en avril 1863, au jardin de la ville, n'a même pas l'emploi industriel du précédent; il ne peut servir qu'à décorer les massifs, les rocailles et le bord des eaux.

C'est aussi à M. Rantonnet que le jardin de la ville doit l'*Arundinaria falcata*, charmante Graminée à racines non traçantes, et par conséquent sensible au froid. Ses tiges grêles s'élancent jusqu'à 6 mètres de hauteur, et ses touffes, qui ont jusqu'à 2 mètres de circonférence, sont d'une rare élégance. Mais il n'est pas possible d'en espérer, ni une culture facile, à cause de sa sensibilité à un froid de 5 degrés, ni un usage industriel, ses tiges, d'un petit diamètre, ne pouvant guère servir que de tuyaux de pipe ou de baguettes à battre les habits.

M. Clément, officier de marine, a fait don au jardin de la ville d'une bouture du Bambou de l'Inde, *Arundo bambusa*. M. Auzende l'a cultivée avec soin et mise en pleine terre, à bonne exposition, mais ses tiges, après deux ans, n'ont atteint que 3 mètres de hauteur sous un faible diamètre : notre climat n'est pas assez chaud pour pouvoir l'utiliser.

La collection de Palmiers rustiques (1), acquise par l'admi-

(1) Je me suis occupé, depuis l'année 1852, de la culture des Palmiers rustiques. Poussé par les conseils de M. Naudin, aide-naturaliste au Muséum, j'ai successivement formé une collection de Palmiers du Chili, de l'Himalaya, des régions froides du Mexique et de l'Australie, que j'ai peu à peu livrés avec succès à la culture de pleine terre.

Je signalerai le *Jubæa spectabilis*, les *Chamærops excelsa* et *palmetto*, le *Corypha australis*, comme réunissant toutes les conditions désirables du

nistration intelligente de notre collègue M. Audemar, maire de la ville de Toulon, est en très-bon état, grâce aux soins que lui prodigue M. Auzende. Elle sera probablement livrée l'an prochain à la pleine terre. Cette collection comprend les *Brahea dulcis* et *nitida*, *Seaforthia elegans* et *robusta*, *Diplothemium maritimum*, *Rhapis flabelliformis*, *Jubæa spectabilis*, *Corypha australis*, *Chamærops palmetto*, *Cocos flexuosa* et *Romanzoffi*, etc. J'attache la plus grande importance à la réussite de cet essai de culture, et je ne saurais trop insister sur l'utilité qu'il y aurait, pour la Société d'acclimatation, à tirer des pays d'origine de ces espèces rustiques des graines qui serviraient à la multiplication de végétaux admirables et précieux, mais que le commerce tient à des prix inabordables pour le particulier.

résistance au froid. Dans mon étude sur l'hiver de 1863-1864 en Provence, j'ai noté que le *Jubæa spectabilis* a résisté à 10 degrés de froid, tandis que le *Palmier dattier de l'Algérie* a eu toutes ses frondes brûlées par la congélation.

SUR LA FABRICATION DU FROMAGE DE POIS EN CHINE ET AU JAPON.

Par M. Paul CHAMPION.

(Séance du 1er juin 1866.)

Les Chinois et les Japonais mangent des quantités considérables d'une matière blanche assez analogue par son aspect au fromage *à la pie*, et qu'ils fabriquent avec une espèce particulière de Pois oléagineux que l'on emploie aussi dans l'alimentation, et desquels on extrait une huile assez chère et de très-bonne qualité. Cette fabrication de fromage est simple, mais demande des soins et une assez grande pratique pour obtenir un produit blanc.

Voici en quoi elle consiste :

On fait gonfler les pois dans de l'eau pendant vingt-quatre heures environ, ensuite on les retire et on les met égoutter dans un panier d'osier ; puis on les introduit dans une meule de pierre formée de deux disques horizontaux dont l'un est muni d'un trou à la partie supérieure. Cette meule est mise en mouvement par une bielle articulée au moyen de cordes à un morceau de bois encastré dans la meule supérieure ; on tient la bielle de la main droite, tandis que la gauche est occupée à prendre les pois au moyen d'une cuiller et à les verser dans l'ouverture pratiquée dans la meule supérieure. A chaque cuillerée de pois, on ajoute une cuillerée de l'eau qui a servi à la macération. Le liquide qui s'écoule de la meule tombe dans une rigole circulaire, et de là s'écoule dans un baquet. On verse le contenu de ce baquet sur un châssis de bois revêtu d'un linge ; le châssis est suspendu au plafond au moyen d'une chaîne qui permet, lorsque l'écoulement du liquide diminue, d'agiter en tous sens cette espèce de tamis pour renouveler les surfaces. On brasse à la main le liquide écoulé et

recueilli dans un bac de bois, puis on l'introduit dans une chaudière. Cette chaudière est formée d'une bassine de fonte entourée d'une espèce de baquet de bois; il y a avantage à employer ce système, dans lequel la surface métallique étant faible, il y a moins de danger de brûler la matière. Du reste, les Chinois emploient généralement cette méthode de chauffage pour toute espèce de cuisson. Cette chaudière est suivie d'une autre pareille, et toutes deux sont placées sur un fourneau allongé dans lequel le chauffage se fait dans la partie antérieure. La liqueur commence à mousser avant 100 degrés, et on la maintient à cette température pendant dix minutes environ; ensuite on transvase de la première chaudière dans la seconde, qui est moins fortement chauffée, vu la disposition du fourneau, et l'on recharge la première de liquide nouveau. Une fois l'opération commencée, on emploie pour mélanger aux pois que l'on doit écraser de l'eau que l'on a jetée sur le tamis où restait la pulpe égouttée; cette eau entraîne encore une quantité notable de matières utiles. Lorsque la liqueur a été encore échauffée quelques instants, on la verse dans de grands baquets dans lesquels elle se refroidit, en lui donnant à la main un mouvement circulaire; la mousse qui se forme en assez grande quantité, et qui reste à la surface du liquide, se réunit au milieu; on l'enlève adroitement au moyen d'une cuiller de cuivre. Au bout de quelques minutes, il se forme sur le liquide une peau que l'on enlève en faisant passer par-dessous une baguette, que l'on fiche ensuite par l'un de ses bouts dans des trous disposés exprès dans le mur. Cette peau est du reste assez agréable au goût, et se mange fraîche ou séchée; il s'en forme souvent une seconde que l'on retire de la même manière. Ensuite on prend du plâtre que l'on a placé dans le fourneau, de sorte qu'il cuise pendant l'opération; on l'écrase dans de l'eau, et l'on verse une faible partie de ce liquide dans la liqueur contenue dans le bac, puis on ajoute quelques gouttes d'une solution concentrée d'un sel que les Chinois recueillent dans les marais salants, et que l'analyse m'a démontré être formé, pour la plus grande partie, de chlorure de magnésium; puis on brasse légèrement le liquide

pour opérer le mélange. Au bout de quelques instants, on voit la coagulation commencer et se répandre dans toute la masse. Le plâtre a évidemment pour effet de coaguler la caséine des pois. Quant au chlorure de magnésium, qui a, je pense, un usage analogue, je ne l'ai vu employer que dans quelques villes de Chine. On verse cette espèce de fromage encore chaud dans des châssis carrés de 0m,40 de côté environ et de 0m,05 de hauteur. Ces châssis sont formés de quatre planches de bois réunies aux extrémités ; on les place sur une table de pierre munie de chaque côté de deux profondes rigoles longitudinales. On place deux de ces châssis l'un sur l'autre ; le second contient un linge fin reposant sur la table. Lorsque l'eau est en partie écoulée, on place dans le châssis supérieur une planche que l'on recouvre d'une lourde pierre, pour soumettre le fromage à une pression assez forte ; quand le fromage a diminué d'environ la moitié de sa hauteur, on retire les deux châssis. On peut ainsi transporter au loin la matière en la laissant sur la plaque de bois qui servait de fond au châssis supérieur. Généralement on l'entoure de quatre morceaux de bambou que l'on fixe sur la planchette au moyen de chevilles de bois ; ensuite on débite le fromage en petits morceaux au moyen d'un couteau, et c'est dans cet état qu'on le livre à la consommation. Ce fromage est parfois d'un blanc grisâtre et présente l'aspect d'une gelée. Ces fromages ne peuvent se conserver que pendant une journée dans les grandes chaleurs de l'été, qui sont excessivement violentes en Chine, et une semaine pendant l'hiver ; souvent aussi on les sale et on les mélange à des sauces de diverses espèces qui permettent de les conserver pendant plusieurs années. Chaque morceau de fromage frais de la grosseur du poing se vend deux sapèques, c'est-à-dire un centime. Généralement les boutiques où se fabrique ce fromage sont remplies de Chinois qui viennent chercher dans des vases le liquide chaud servant à la préparation du fromage et dans lequel la coagulation n'a pas encore eu lieu ; ils avalent ce breuvage, qui est d'un goût fade, mais nullement désagréable, comme chez nous on prend du café au lait. Pour beaucoup de gens pauvres, le repas du matin

consiste en une tasse de ce liquide, dans lequel on trempe des espèces de gâteaux frits à l'huile. Je joins à cette note des échantillons de Pois oléagineux qui, d'après l'analyse que je suis en train de faire, contiennent certainement plus de 10 pour 100 d'huile, et de toutes les matières employées dans cette industrie, ainsi que de petits fromages secs conservés, dont j'ai parlé plus haut. J'ai vu cette fabrication établie sur une grande échelle dans beaucoup de ports de la Chine, depuis le sud jusqu'à Pékin, et elle existe aussi dans divers ports du Japon que j'ai pu visiter. En mettant de côté toute espèce de préjugé, ce qui est nécessaire quand on veut se rendre compte des choses, on trouve que ce fromage bien préparé est en somme assez agréable au goût; frit dans de la graisse, il constitue un mets assez délicat. Il est d'une grande consommation parmi les Chinois, et pourrait être employé, je crois, avec avantage en Europe.

II. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DU CONSEIL DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE DU CONSEIL DU 28 SEPTEMBRE 1866.

Présidence de M. A. Duméril, vice-président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

— M. le Président proclame les noms des membres récemment admis. Ce sont :

MM. Jaurand, pharmacien de l'Empereur, pharmacien-chimiste de 1re classe de la Faculté de Paris, à Vichy.

Mussalli (le général E.), sous-directeur au Ministère des affaires étrangères de S. A. le Bey de Tunis, à Tunis.

Persan (le marquis Doublet de), à Paris.

— M. Hamet, directeur du journal *l'Apiculteur*, offre à la Société un exemplaire de la troisième édition de son *Cours pratique d'apiculture*. — Remercîments.

— M. A. Geoffroy Saint-Hilaire donne lecture de la lettre suivante, qui lui est adressée de Tunis par Son Exc. le général Khérédine : « J'ai l'honneur de vous informer que je viens » de faire embarquer sur le vapeur des Messageries impé- » riales *le Kabyle*, pour être expédiés de Marseille au Jardin » d'acclimatation du bois de Boulogne, les animaux dont » voici la liste : Une Autruche; 3 Outardes, les seules, qu'à » force de soins, j'aie réussi à conserver vivantes, sur 15 qui » m'ont été successivement apportées de l'intérieur du pays; » un Vautour ; un autre Oiseau de proie, que l'on dit appar- » tenir au genre Épervier (*Percnoptère*) ; 3 Faucons, dont 2 qui » ont le même plumage, sont dressés, m'assure-t-on, pour » la chasse au lièvre, aux outardes et autres oiseaux de » même grandeur, mais je n'en ai pas fait l'expérience; » 2 Faucons d'espèce plus petite, spécialement dressés pour » la chasse aux cailles ; 2 jeunes Pigeons sauvages provenant » des montagnes de la Kabylie. Les habitants de ces régions » prétendent que ces Pigeons deviennent presque aussi gros » qu'une poule. 3 Canards de Barbarie ; une Pintade ; un Daim

» avec deux Chèvres pour nourrices. J'avais un autre petit » Daim, mais il est mort dernièrement. 6 Gazelles, dont » quelques-unes prises si jeunes, ainsi que les Daims, qu'il a » fallu les faire allaiter par des Chèvres jusqu'à ce qu'elles » aient été en état de supporter les fatigues du voyage, cir- » constance qui a un peu retardé le présent envoi. 2 Cha- » cals. — J'aurais vivement désiré, pour être agréable à la » Société, lui envoyer quelques autres espèces intéressantes, » surtout des Mouflons, des Grues et des Hérons. Malheureu- » sement, tous les moyens employés pour m'en procurer » n'ont donné aucun résultat. On était bien parvenu à enle- » ver à leur mère quelques Mouflons encore tout jeunes, et, » si la distance des lieux où ils ont été pris n'avait été un » obstacle à leur prompte arrivée chez moi, j'aurais proba- » blement réussi à les sauver ; mais, privés des soins que ré- » clamait leur extrême jeunesse, et que, dans leur ignorance, » des Bédouins étaient incapables de leur donner, ils ont tous » succombé en route. Un Mouflon déjà grand put aussi être » pris, grâce à une blessure qu'il reçut à la jambe, mais il fut » impossible de lui faire prendre aucune nourriture, et il » mourut d'inanition quelques heures après m'avoir été » amené. Pour les Hérons et les Grues, difficultés plus » grandes et même insuccès; mais je ne renonce pas pour » cela à l'espoir d'une meilleure chance pour l'avenir. — Je » regrette que, par ces causes, l'envoi que je fais aujourd'hui » se trouve réduit à un si petit nombre d'animaux. Ils arri- » veront vendredi prochain, 17 courant, à Marseille, d'où, » après un jour ou deux de repos, ils seront expédiés à Paris. » Je les ai confiés à la surveillance d'un gardien intelligent, » le nommé Rocco Fontanarosa, qui les conduira jusqu'au » lieu même de leur destination. J'espère que, malgré les » fatigues inévitables de la traversée, ils arriveront dans un » état satisfaisant. — *P. S.* J'apprends que deux Outardes » sont mortes subitement en les embarquant, ce qui est d'au- » tant plus fâcheux, que c'étaient les deux plus belles : elles » se portaient fort bien; je les avais depuis quatre mois, et » s'étaient complétement domestiquées. »

— Les animaux annoncés par le général Khérédine sont tous arrivés en parfait état au bois de Boulogne, grâce aux soins excellents qui leur ont été prodigués pendant le voyage. Quelques-uns de ces animaux, qui ne pouvaient trouver place dans les parcs et les volières du Jardin d'acclimatation, ont été offerts au Muséum d'histoire naturelle, au nom de Son Exc. le général Khérédine. Dans ce cas sont le Vautour (*Vultur fulvus*) et le Percnoptère (*Neophron percnopterus*).

Les Faucons et les Éperviers, au nombre de cinq, ont été confiés aux soins habiles de M. Barr, le fauconnier de l'équipage de M. Alfred Werlé, qui est actuellement au camp de Châlons. Ces Faucons appartiennent à des espèces différentes : on distingue un Sacre mâle (*Falco sacer*), un Lanier de Barbarie (*Falco barbarus*), un Pèlerin (*Falco peregrinus*), et deux Éperviers femelles (*Falco Nisus*). Réunis aux quarante Oiseaux de la fauconnerie de Châlons, ces oiseaux dressés pour le vol de la caille, de l'outarde et la chasse du lièvre, ne manqueront pas d'être, pour l'équipage confié aux soins de M. Barr, un renfort précieux. L'Autruche envoyée de Tunis par le général Khérédine est un mâle âgé de deux ans, actuellement dans tout l'éclat de son beau plumage.

L'Outarde est un Houbara (*Otis houbara*) mâle. C'est la première fois que le Jardin d'acclimatation possède cette jolie espèce, intermédiaire pour la taille entre la grande Outarde (*O. tarda*) et la Canepetière (*O. tetrao*).

Le Daim signalé par le général Khérédine est un faon du Cerf de Barbarie (*Cervus barbarus*).

Quant aux six Gazelles qui viennent de Tunis, réunies aux animaux de même espèce que possède le Jardin, elles forment un troupeau dont la grâce et l'élégance sont un véritable attrait pour les visiteurs.

Déjà, en 1861, Son Exc. le général Khérédine avait fait au Jardin d'acclimatation des dons précieux (1). L'envoi qui

(1) Les animaux envoyés en 1861 au Jardin d'acclimatation étaient les suivants : 2 Gazelles, une Biche de Barbarie, 3 Béliers à grosse queue, 4 Autruches, 9 Dindes et 12 Oies.

vient d'être reçu est un nouveau témoignage du bienveillant intérêt du donateur. Il est inutile d'ajouter que le Conseil d'administration du Jardin a transmis à Son Exc. le général Khérédine l'expression de sa vive gratitude pour ce nouveau présent.

— M. A Geoffroy Saint-Hilaire communique la lettre suivante de M. Autard de Bragard : « Le long voyage que j'ai » entrepris de Paris à l'île Maurice n'a pas effacé le regret » que j'éprouve de n'avoir pas été vous faire mes adieux » avant de partir, et de m'enquérir de ce que je pourrais faire, » à cet autre bout du monde, qui puisse profiter au Jardin » placé sous votre direction. Une fois à bord du bateau qui » me ramenait, l'occasion s'est offerte d'elle-même de me » faire mieux venir de vous : M. Berthelin, l'agent du service » des dépêches, et fort dévoué aux intérêts de la Société » d'acclimatation, me communiqua les instructions que vous » lui aviez remises : vous l'engagiez à recourir à moi pour » l'expédition des Gouramis. Vous l'avez, sans doute, revu » depuis son retour, et il vous aura dit que je lui avais pro- » curé vingt sujets qui nous paraissaient capables de suppor- » ter la traversée de Maurice à Paris. Mais notre espérance a » été déçue entièrement : il n'en restait pas un seul à Alexan- » drie. Loin de me décourager, j'ai immédiatement fait » prendre un certain nombre de poissons, qui seront soumis » à des épreuves et à des privations telles que les survivants » pourront entreprendre un voyage autour du monde. Le » conseil de révision sera sévère. En attendant, j'ai réussi à » mettre en caisse 9 plants de notre fameux *Litchi*, bien » pris, bien enracinés. M. Carli, agent du service des dépêches, » à bord du *Mozambique*, s'en charge jusqu'à Marseille. Là » je recommande que deux plants soient livrés à M. Barthé- » lemy-Lapommeraye, directeur du Musée ; deux plants diri- » gés sur Paris, et cinq sur Alger, pour M. Hardy, directeur » du jardin de Hamma. Le *Litchi* est un très-bel arbre ; son » fruit exquis, ayant la saveur du raisin muscat. Il ne rap- » porte pas dans les pays très-chauds : aux Seychelles, par » exemple, quoiqu'il s'y développe merveilleusement, il de-

» mande à être abrité. Il serait prudent de le planter en serre. » Je recommande à M. Hardy d'en mettre deux pieds en » pleine terre, à l'abri d'un mur. Je n'ai malheureusement » pas sous la main le dessin colorié de cet excellent fruit; » MM. Liénard doivent le posséder ou pourront se le procu- » rer chez les colons de Maurice qui habitent Paris. Quand » M. Berthelin nous reviendra, je serai plus à même de m'em- » ployer avec lui à la recherche des Camarons, des Oiseaux » et autres sujets que comportait sa liste; si bien qu'à mon » retour à Paris, en 1867 probablement, je pourrai vous » aborder, Monsieur, sans honte et sans remords. » — Les remercîments de la Société seront transmis à M. Autard de Bragard.

— M. E. H. de la Bonninière, vicomte de Beaumont, adresse les renseignements suivants sur des larves d'un Diptère tipulaire, voisin des *Simulium*, Latr., dont il se sert presque exclusivement pour nourrir les jeunes Salmonidés. « Ces larves, très-abondantes dans les eaux de certaines par- » ties du ruisseau du Buguet, affluent de l'Aveyron, qui ali- » mente mon établissement de pisciculture, abondent surtout » sur les déversoirs pavés des chaussées des étangs, dès que » les gelées ont cessé et tant que le courant d'eau n'a pas » diminué par l'effet des chaleurs de l'été; dans ce cas même, » elles se perpétuent encore en assez grande abondance, » mais avec intermittence, jusqu'aux premières gelées de » l'automne. L'aspect de ces larves est celui d'un petit ver à » soie âgé d'une ou deux semaines : elles couvrent les pierres » et les végétaux faiblement immergés dans le courant du » ruisseau, et forment comme une *mousse vivante*. Pour se » procurer une quantité suffisante de ces larves pour nourrir » plusieurs milliers d'alevins, on place dans le courant des » joncs ou autres obstacles, que l'on en retirera chargés » après douze à quinze heures. Pour se transformer en chry- » salide, la larve se renferme dans une sorte d'alvéole conique, » formé probablement avec le fil qu'elle sécrète par la » bouche, et qui lui sert, dans son premier état, à se retenir » aux obstacles placés dans le courant. Une petite Mouche

» sort bientôt de cet alvéole fixé aux pierres, joncs, etc., » à la surface de l'eau courante ou à une faible profondeur. » Au Cluzel, près de Rodez, le ruisseau du Buguet provient » de *terrains primitifs*. Dans un ruisseau d'eau *calcaire*, le » Cruou, affluent du Dourdon, qui se rend dans le Lot, ces » larves ont été rencontrées aussi, mais en nombre bien » moins considérable. Dans les eaux du fossé qui borde la » route de Cazeaux, près de Bagnères de Luchon, il y avait, au » mois d'août 1865, une quantité énorme de ces larves. L'a- » bondance de cet insecte est d'autant plus précieuse : 1° qu'elle » constitue un moyen excellent de nourriture des jeunes » Salmonidés, qui viennent prendre les larves vivantes sur les » joncs, au fur et à mesure de leurs besoins ; 2° que l'on peut » aussi, comme M. de Beaumont en a reconnu l'urgence, » prolonger l'élevage pendant deux à trois mois après la ré- » sorption de la vésicule ombilicale, pour les jeunes Salmoni- » dés destinés à être lâchés dans des étangs, et aussi pour » ceux qui doivent être mis en liberté dans des ruisseaux. » Des alevins lâchés dans des étangs immédiatement après » la résorption de la vésicule n'ont réussi que dans la pro- » portion moyenne de 100 sur 1200, tandis que ceux alevinés » jusqu'à la fin de mai ou de juin ont été retrouvés, à la fin » de novembre, dans la proportion de 450 sur 500. Il est » d'autant plus nécessaire d'élever le poisson artificiellement » jusqu'à ce qu'il soit doué d'une certaine puissance de loco- » motion, qu'il pourra ainsi éviter les insectes qui l'attei- » gnent dans son jeune âge, de même que les poissons qui » lui font tout d'abord une chasse active. »

— M. A. Geoffroy Saint-Hilaire annonce qu'il a fait remettre à M. Sauzier les cinq paires de Colins de Californie offerts par notre Société à la Société d'acclimatation de Maurice.

— M. Thomas Blake, président de la Société d'acclimatation de Melbourne, offre l'envoi d'un troupeau de Casoars, et demande comment cette Société pourrait obtenir des étalons et des juments de pur sang arabe.

— Mme la maréchale de Santa-Cruz fait savoir que son fils a donné des ordres pour l'envoi, au Jardin d'acclimata-

tion, d'Autruches et autres oiseaux de la république Argentine. — Des remercîments seront transmis à Mme de Santa-Cruz, pour cette offre bienveillante.

— La Société d'aquiculture d'Arcachon adresse le compte rendu de la séance d'ouverture de l'exposition, le formulaire des questions posées par la Commission, et les bases d'une Société d'encouragement, dans laquelle doivent se fondre les Commissions d'exposition d'Arcachon et de Boulogne-sur-mer.

— A l'occasion de la communication faite par M. Delidon, sur un appât destiné à remplacer la rogue pour la pêche de la Sardine, M. Brierre (de Riez) fait remarquer qu'il y a déjà longtemps, il a indiqué un procédé identique dans le but d'exonérer nos pêcheurs de l'impôt qu'ils payent à la Norvége.

— M. Ch. Huber (d'Hyères) accuse réception des graines du Japon et de l'Australie, qui lui ont été envoyées par la Société, et adresse ses remercîments. Il donne en outre les renseignements suivants sur l'*Eucalyptus globulus* et d'autres *Eucalyptus* : « Voici les diverses mesures de l'*Eucalyptus* » *globulus* qui se trouve en pleine terre dans notre établisse- » ment d'horticulture, et dont nous avons adressé des échan- » tillons fleuris à la Société à la fin de l'année dernière. — » Circonférence du tronc rez terre, 1^m^,90; à 2 mètres du » sol, 1^m^,20; à 4 mètres, 1^m^,17; à 6 mètres, 0^m^,88; à 8 mètres, » 0^m^,72; à 10 mètres, 0^m^,55; à 12 mètres, 0^m^,52; à 13 mètres, » 0^m^,48. Hauteur de l'arbre, 18 mètres. Il serait sensible- » ment plus élevé s'il n'avait, à deux reprises déjà, perdu » sa flèche, par suite des violents coups de vent qui règnent » quelquefois dans nos parages méditerranéens. Cet arbre » provient d'un semis fait dans notre établissement en » 1857; il n'a donc que neuf ans, et a abondamment fleuri » pour la cinquième fois. L'arbre est, du reste, d'une » très-belle vigueur, et c'est sans doute le plus fort exem- » plaire existant en France en pleine terre. De toutes les » espèces d'*Eucalyptus* que nous avons essayées jusqu'à » ce jour, c'est toujours le *globulus* qui a poussé le plus » vite, laissant tous ses congénères en arrière. Dans le » Midi, il pourrait, ce nous semble, rendre des services im-

» portants comme arbre forestier. Après l'*Eucalyptus globulus*, c'est un *Eucalyptus* que nous avons, sous le nom » de *E. species de West-Australie*, qui végète avec le plus » de rapidité. Comme point de ressemblance, il rappelle le » *diversifolius*, mais son feuillage a plus de souplesse et est » incomparablement plus beau, et, comme arbre, il est bien » plus touffu. Les *E. viminalis* vont aussi assez vite. Les » *E. corynocalyx* montent lentement, mais s'arrondissent en » tête et forment la boule, ce qui les différencie beaucoup » des autres. C'est, du reste, une charmante espèce. Ce n'a » été que l'automne dernier que nous avons été en mesure de » faire des semis de l'*Eucalyptus calophylla* et *mahogany*, et » ils ont bien réussi ; mais, chose désolante, aussitôt après la » formation des cotylédons, les plantes tombaient comme » des mouches, et aucun soin ni changement de serre n'a pu » porter remède au mal : aussi nous n'avons pu sauver qu'un » très-petit nombre de ces deux espèces. »

— M. Sicard envoie un Mémoire sur les résultats de ses travaux de pisciculture à Marseille depuis cinq ans.

— M. Turrel (de Toulon) rend compte des succès obtenus par M. Auzende, jardinier de la ville, dans la culture de divers végétaux. (Voy. *Bulletin*, p. 554.)

— M. Morin, consul de Portugal à la Réunion, adresse un Mémoire sur l'introduction à la Réunion de l'arbre à quinquina, par lui et M. Vinson. (Voy. *Bulletin*, p. 547.)

— M. J. Duval, directeur de l'*Économiste français*, transmet un paquet de graines d'*Araucaria* qu'il a reçues de M. le capitaine de vaisseau Guillain, gouverneur de la Nouvelle-Calédonie, et qu'il croit inconnues en Europe. M. A. Geoffroy Saint-Hilaire pense que c'est l'*Araucaria excelsa*, dit *Pin de Norfolk*.

Le Secrétaire du Conseil,

CH. WALLUT.

III. CHRONIQUE.

Notes sur les nids artificiels d'Oiseaux, et sur l'utilité des petits Oiseaux pour l'agriculture.

LETTRE ADRESSÉE AU PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE DE MULHOUSE.

Monsieur le Président,

Je passe, chaque année, quelques jours à Vevey (Suisse), dans une propriété qui appartient à mes parents et qui est située dans le voisinage immédiat de cette ville.

J'ai remarqué fréquemment avec intérêt, dans les jardins assez vastes qui dépendent de cette habitation, un grand nombre de nids artificiels d'oiseaux, placés sur les arbres. Ces nids sont tous habités, chaque année. Ils n'ont point été placés dans le but de charmer les oreilles par le chant de ces oiseaux, pas davantage pour chercher les distractions dans l'étude de leurs mœurs, mais uniquement pour arriver à la destruction des chenilles et autres insectes nuisibles. Le résultat obtenu dans ce sens l'a été à la fois d'une manière si complète et si simple, sa réussite a été si bien appréciée dans le pays et s'est tellement répandue dans ces dernières années, qu'elle m'a paru motiver la communication que je vous fais aujourd'hui, quelque étrangère qu'elle soit aux sujets qui sont de ma compétence et à ceux qui font d'habitude l'objet de mes rapports à la Société industrielle.

Permettez-moi maintenant d'entrer en matière, et, dans ce but, de reproduire à peu près textuellement les notes que mon père, M. Auguste Burnat, a bien voulu me communiquer à ce sujet.

Un grand nombre d'oiseaux, ceux précisément qui sont le plus friands d'insectes, ne font leurs nids que dans les cavités des arbres pourris. Les vergers dont les arbres ont été traités avec soin ne leur offrent aucun établissement convenable. Il en résulte que l'on voit trop souvent les arbres de nos campagnes dévorés par les chenilles ou les hannetons, qui s'attaquent aux feuilles; par des larves et des coléoptères divers, qui rongent les bois sous l'écorce, tandis que d'autres larves enfin rongent les racines. Les oiseaux qui se nourrissent des insectes que nous venons de nommer sont, à Vevey du moins (1) : les Mésanges de plusieurs espèces (2), divers Pics (3), les Grimpereaux (4), le Rossignol de muraille (5), les Étourneaux ou Sansonnets (6). Ces derniers sont utiles, en particulier, pour la destruction des

(1) Nous donnons ici les noms usités dans la Suisse française. Pour éviter toute confusion avec les termes français, nous mettrons autant que possible les noms scientifiques en regard des appellations vulgaires.

(2) *Parus major*, *cæruleus*, *cristatus*, dont les noms français sont : Mésange grande charbonnière, Mésange bleue et Mésange huppée.

(3) *Picus viridis*, qui se tient surtout dans les vergers situés à une certaine distance des habitations; puis le *P. major*, etc.

(4) *Certhia familiaris*, *Sitta europæa*, etc. En français : Grimpereau familier et Sittelle d'Europe.

(5) *Sylvia phœnicurus*, Ruff., ou Bec-fin des murailles.

(6) *Sturnus vulgaris*.

larves de hanneton, sur lesquelles ils se jettent lorsqu'un labourage vient à les découvrir. Ce sont, pensons-nous, les Mésanges qui détruisent de préférence les hannetons. Nous avons vu fréquemment ces insectes mis en pièces pour servir de pâture aux jeunes Mésanges.

La connaissance très-imparfaite que nous avons de l'ornithologie ne nous permet pas de dire s'il y aurait d'autres espèces à ajouter à l'énumération qui précède. Ce qu'il y a de positif, c'est que nous n'avons jamais vu les nids artificiels habités par certaines espèces très-répandues dans nos vergers, telles que Linottes, Fauvettes, Roitelets, Rouges-gorges, Pinsons et Chardonnerets. Quant aux Moineaux, ils habitent également nos nids et sont utiles aussi, car, lorsqu'ils n'ont pas de graines à leur disposition, ils se nourrissent d'insectes tels que les mouches et les hannetons; ils sont dans tous les cas insectivores pendant le temps de l'éducation de leurs petits. Ils occupent de préférence les nids les plus rapprochés des habitations. Les oiseaux que nous avons cités dépouillent les arbres des coléoptères qui vivent sous l'écorce ou sur les feuilles ; ils s'attaquent également aux œufs des chenilles, aux larves, aux chrysalides, qui se trouvent durant l'hiver sur les rameaux. Il est incontestable qu'une nichée élevée dans un verger y revient de temps à autre durant la morte saison, et y fait une guerre acharnée aux insectes nuisibles.

Depuis vingt-cinq ans, M. Auguste Burnat a dans sa campagne des nids artificiels; il en augmente le nombre à mesure que les arbres deviennent plus vigoureux. Jamais il ne fait d'échenillage, laissant ce soin aux oiseaux. Jamais non plus les chenilles ne ravagent ses vergers; et, ce qui surprendra sans doute davantage, alors même que ses voisins ont leurs propriétés envahies par les hannetons, et certains arbres dévorés, ces insectes ne font que des dégâts insignifiants dans le voisinage des nids artificiels.

Les premiers nids établis étaient de bois dur, formés de simples tuyaux tels que les fontainiers en emploient, coupés sur environ 40 centimètres de longueur, fermés aux deux extrémités par des plaques de tôle mince, avec un trou de 5 à 6 centimètres de diamètre sur le côté. Mais ces nids étaient promptement détériorés ; ils se fendaient, l'eau de pluie y pénétrait. L'humidité qui en résultait n'empêchait pas les oiseaux de s'y établir ; mais elle pourrissait durant l'hiver les matériaux dont les nids étaient composés. Les oiseaux, ne pouvant rejeter ce détritus, s'établissaient alors en avant du nid de l'année précédente, trop près de l'ouverture. Les nichées devenaient la proie des chats, des corbeaux et des pies. Nous avons vu nous-même fréquemment ces dernières détruire de jeunes nichées. Dans le but de parer à ce grave inconvénient, on avait pris le parti de vider durant l'hiver tous les tuyaux servant de nids; mais on comprend que cette pratique était trop assujettissante. Dès lors on a adopté une couverture de zinc, tout en modifiant la forme des caisses. La réussite était complète, mais le prix de revient trop élevé; et il y avait par suite lieu de craindre qu'une application aussi utile ne pût se répandre partout.

Afin d'arriver à la fois au bon marché et à un entretien facile, M. Burnat eut l'idée de faire établir des nids de terre. Ils sont vernis extérieurement; l'intérieur est donc constamment sec, et les oiseaux enlèvent aisément tout ou partie des résidus des anciens nids.

Il faut diriger l'ouverture autant que possible du côté du levant et du midi, et la placer vers l'extrémité la plus élevée. Les saillies ou bourrelets de terre que l'on observe à la surface du cylindre sont destinés à empêcher le glissement sur les fils de fer qui fixent la pièce sur une latte. Cette latte de chêne repose sur les grosses branches ou premières ramifications. Il est très-essentiel en effet que le vent n'ait point d'action sur la partie de l'arbre où cet établissement doit se faire. Dans ce même but, il convient d'appuyer l'extrémité la plus basse du nid contre une branche, afin d'éviter tout balancement. On fera en sorte que, dans le voisinage de l'ouverture, il ne se trouve pas d'emplacement sur lequel les chats ou autres ennemis puissent venir s'embusquer.

Quoique les nids de terre ne soient guère appliqués que depuis deux ans, nous pouvons déclarer, à la suite de cette expérimentation, que ces nouvelles habitations sont fréquentées par toutes les espèces que nous avons signalées comme logeant dans les nids de bois. C'est ce que nous pouvons affirmer.

Veuillez agréer, etc. E. BURNAT.

Communication de M. A. Burnat. — M. A. Burnat a bien voulu compléter les notes qu'il m'avait remises, en me fournissant les suivantes :

« Mes nids de bois ont 45 centimètres de long, et à l'intérieur 12 centimètres sur 9. Le toit, recouvert de zinc, doit dépasser le nid de 6 centimètres environ de chaque côté. Dans le cas où les oiseaux trouvent, au printemps, un vieux nid réduit en fumier, ils ne peuvent le déblayer, construisent l'autre dans le voisinage de l'ouverture, et les jeunes oiseaux deviennent la proie des chats. Au prix de trois à quatre francs que coûtent ces caisses bien établies, on ne popularisera jamais ces nids artificiels. Si l'on veut atteindre un résultat à l'aide du bois seul, il arrive qu'au bout de deux ou trois ans les nids donnent passage à l'eau; le succès est compromis pour les motifs déjà indiqués, et les propriétaires, découragés, ne renouvellent plus. Les nids de terre ont donc toute mon approbation ; ils sont, d'après moi, seuls pratiques; une fois en place, il n'y a plus à s'en occuper. On peut disposer l'ouverture plus près de l'extrémité, je n'y vois pas d'inconvénient. Quant à la longueur, le modèle est bon; je préférerais peut-être quelques centimètres en sus. Je répète que je n'ai, pour les nids de terre, qu'une expérience de deux années.

» En 1864, j'avais deux nids de terre, dont l'un a été occupé par une nichée de Mésanges, l'autre par des Rossignols de muraille. En 1865, j'avais six nids de terre. Le n° 1 a été pris par des Étourneaux, qui y ont élevé deux nichées durant l'été; les n°s 2 et 3, par des Mésanges; les n°s 4 et 5,

par des Rossignols de muraille ; enfin le n° 6, par des Moineaux : mais ce dernier se trouvait placé près des écuries.

» Ma propriété n'a que trois hectares environ ; j'ai quatre-vingts nids de bois et six de terre. Quoique les Pics et les Grimpereaux vivent dans des lieux éloignés des villes et des vignes, cependant j'ai eu, cette année, certainement trois et peut-être quatre nids habités par ces oiseaux, dans la partie de ma campagne qui est la plus éloignée des habitations.

» M. Henri Burnat, qui possède un jardin situé à peu près dans l'intérieur de la ville, a placé cette année deux nids de bois, qui ont été habités, l'un par des Rossignols de muraille, l'autre par des Étourneaux ; il n'a pas eu de Moineaux. Il faut observer que les Étourneaux ou Sansonnets ne sont, à Vevey et dans les environs, que des oiseaux de passage, et qu'ils ne nichent que depuis qu'on leur prépare des nids artificiels. Cette dernière observation a été faite sur d'autres points du canton de Vaud. »

Renseignements fournis par M. A. Davall. — M. Albert Davall, inspecteur forestier de l'État de Vaud, en résidence à Vevey, m'a communiqué, à la date du 25 décembre 1865, les renseignements qui suivent :

« J'ai chez moi, depuis quelques années, des types de nids artificiels. Le premier se compose d'une boîte faite au moyen de planches de sapin de 1 centimètre d'épaisseur, assemblées à l'aide de clous ; ce modèle affecte la forme d'une maisonnette de 25 à 30 centimètres de longueur, avec toit à deux pans. Ce toit est un couvercle mobile, que l'on enlève pour nettoyer l'intérieur à la fin de la saison ; il est fixé à la boîte au moyen de deux clous. L'une des faces présente un trou rond ; à côté se trouve un petit perchoir de bois. Je fixe cette caisse à l'arbre au moyen d'un anneau de fil de fer tressé passant à travers la planche postérieure. Deux pointes de fer enfoncées plus ou moins au-dessous de l'anneau maintiennent la cage horizontalement, lorsqu'on a enfilé l'anneau dans un crochet planté dans le tronc de l'arbre. On remarquera que les planches qui forment les faces latérales de la caisse sont disposées dans le bas de façon à faciliter l'écoulement de l'eau le long des parois du nid. Ce petit appareil revient à un franc.

» Mon autre modèle est moins cher ; il ne coûte que cinquante centimes par nid. Il consiste en un bout de tuyau de bois muni de son écorce, coupé obliquement à l'une de ses extrémités et fermé aux deux bouts par de petites planches. La planchette qui ferme l'extrémité oblique est plus longue que l'autre ; on la cloue contre un tronc d'arbre vertical, de façon à simuler une branche morte. L'ouverture se trouve à l'extrémité supérieure, un peu sur le côté, de façon que la pluie ne puisse y pénétrer ; il faut toujours la placer du côté du levant. Les nids convenablement disposés sont plus promptement occupés que les autres. Ce modèle a été adopté par la Société de protection des animaux d'Yverdon (Vaud), qui en a fait placer quelques centaines dans les promenades publiques et dans les forêts communales. On les a posés sur la limite des coupes et dans les clairières. J'ai pu m'assurer,

il y a trois ans, lors d'une course que notre société de forestiers fit à Yverdon, qu'un grand nombre de ces nids étaient occupés.

» Enfin, je construis en ce moment une troisième variété de nids. Ils se fixent à l'arbre comme le modèle n° 1, mais ils sont faits à l'aide de tuyaux de bois et recouverts d'un toit de tôle; cette disposition présentera à la fois l'avantage de ne pas laisser pénétrer l'eau de pluie et celui de permettre la pose contre les troncs des arbres. Lorsqu'on veut faire des applications sur une grande échelle, c'est en effet un inconvénient que la nécessité de fixer la caisse à une latte et de trouver des ramifications convenablement disposées pour recevoir cette latte et le nid qu'elle porte. Au surplus j'accorde que je n'ai pas encore complétement résolu le problème, quant à ce qui concerne une disposition parfaite des caisses.

» J'ai débuté, il y a cinq ans, par deux nids du premier modèle; dès les huit premiers jours de leur mise en place, ils étaient occupés. La seconde année, j'en ajoutai trois autres; aucun des six ne resta vide. J'ai continué d'en augmenter le nombre, et j'ai actuellement environ vingt nids des deux modèles. Je me propose d'en placer successivement dans toutes les parties de mon domaine.

» Les espèces d'oiseaux qui viennent se loger dans mes caisses sont celles qui ont l'habitude de nicher dans les trous des arbres, des vieilles murailles, et même dans ces trous sous terre que les Allemands désignent sous le nom de *Höhlenbrüter*. En première ligne se trouvent le Friquet (*Fringilla montana*), le Rossignol ou Bec-fin de muraille (*Sylvia phœnicurus*), le Grimpereau (*Certhia familiaris*), la Sittelle (*Sitta europæa*), les Mésanges (*Parus major*, *ater*, *cœruleus*, *palustris*), et d'autres espèces encore parmi ces dernières. Le *Sylvia thitys*, ou Bec-fin rouge-queue, très-fréquent en Suisse depuis la plaine jusqu'aux neiges éternelles, ressemble au Rossignol de muraille, et, comme lui, niche volontiers dans mes boîtes; ce sont ces deux dernières espèces qui sont les plus communes dans mon verger, qui est distant de vingt minutes de la ville. Nous n'avons pas ici le *Sylvia rubecula*, ou Rouge-gorge, commun dans d'autres parties de la Suisse. C'est un oiseau très-familier, qui établit aussi son nid dans les trous d'arbres : il niche deux fois par an, mais je ne puis dire d'une manière certaine s'il s'accommoderait de nos boîtes. Les quatre Mésanges que j'ai citées nichent dans les nids artificiels d'Yverdon; et les trous qui leur donnent passage seraient insuffisants pour des Moineaux. Les Pics sont bien précieux pour la destruction des insectes ravageurs, mais il faut de grosses entrées aux caisses : nous avons les *Picus martius*, *canus*, *major*, *medius* et *minor*. Le Martinet de muraille (1) (*Cypselus murarius*) niche volontiers dans le voisinage des maisons. A l'égard de cet oiseau, je n'ai pas d'expérience personnelle; mais je puis citer Tschudi, qui, dans sa description si consciencieuse de la faune

(1) Le Martinet ressemble aux Hirondelles. Ses pieds étant courts, ses ailes extrêmement longues, il lui est presque impossible de s'enlever du sol; aussi se suspend-il volontiers aux murailles (Tschudi). Il niche fréquemment sous les toits des maisons.

alpestre, affirme que dans le canton d'Appenzell, le Martinet prend souvent possession des caisses destinées à servir de nids aux Sansonnets.

» Je n'ai jamais vu nicher de Moineaux chez moi, à la campagne; j'ai entendu un de mes amis se plaindre d'en avoir eu dans des caisses que je lui ai fournies, mais il s'agit d'un jardin enfermé dans la ville et situé dans le voisinage de la place sur laquelle se tiennent les marchés; d'ailleurs, dans le cas dont il est question, les ouvertures des nids étaient très-grandes. En revanche, dans les endroits reculés et tranquilles, les nids artificiels sont quelquefois occupés par des Étourneaux (*Sturnus vulgaris*); chez moi, cela n'a jamais eu lieu. Je sais que, dans le canton d'Argovie, c'est l'Étourneau qui domine; il y a des villages, dans cette partie de la Suisse, où tous les jardins et les vergers sont peuplés de boîtes à nicher: ces oiseaux se nourrissent de préférence d'insectes. Il y a vingt ans que j'ai également vu, dans plusieurs localités de l'Allemagne, des caisses de bois destinées surtout aux Étourneaux.

» J'insisterai encore sur ce fait, que les petits oiseaux trouvent moins d'arbres creux naturels qu'autrefois; on exploite aujourd'hui les forêts plus soigneusement, après des révolutions plus courtes, qui ne permettent pas aux arbres de devenir assez âgés pour présenter des cavités dans leurs troncs.

» Quant au succès obtenu avec les nids artificiels placés dans les vergers, il n'est pas douteux au point de vue de la destruction des insectes nuisibles : il suffit, du reste, pour s'en convaincre, de se placer en observation pendant quelque temps auprès d'un nid dans lequel se trouve une couvée. Mais j'estime que, pour faire quelque chose de plus sérieusement utile, il faudrait aborder la question de la multiplication des nids dans nos forêts. »

Documents transmis par la Société d'Yverdon. — Les renseignements qui suivent sont extraits du bulletin d'octobre 1865 de la Société d'Yverdon (Vaud) pour la protection des animaux.

M. Masset-Chautems a communiqué à l'assemblée ses propres observations et celles qu'il a pu recueillir sur l'emploi des nids artificiels. Les nids dont la Société d'Yverdon avait donné le modèle consistent en longs bouts de tuyaux de sapin de 30 à 40 centimètres, et percés à 10 ou 12 centimètres de vide. L'extrémité postérieure, qui doit servir de fond, est clouée à une petite planche qu'on fixe elle-même par des clous au tronc de l'arbre, du côté du levant et à 4 ou 5 mètres au-dessus du sol.

Depuis deux ans il a été placé un grand nombre de ces nids dans les forêts, les campagnes, les jardins et jusque dans les cours : ils ont presque tous été occupés, et il en est sorti de nombreuses nichées. Ces boîtes ont aussi servi de refuges aux oiseaux durant l'hiver. Le fait a été constaté par un propriétaire de Rolle, qui, pendant une des nuits les plus froides de janvier 1864, est allé visiter les nids de son jardin, et y a trouvé un grand nombre d'oiseaux blottis les uns contre les autres.

Cependant on se plaint généralement que ces boîtes, *lorsqu'elles sont*

placées auprès des habitations, sont presque exclusivement occupées par des Moineaux, qui en chassent les Mésanges, les Rouges-queues, etc. Or, ce ne sont point précisément les Moineaux qu'on tenait le plus à multiplier. Ces oiseaux sont fort utiles sans doute ; ils détruisent en grand nombre les chenilles, les hannetons : mais ce sont aussi des pillards incommodes très-nombreux dans le pays, etc. Suit la description d'un nouveau nid, percé de trous plus petits et nécessaires au passage de l'oiseau que l'on veut favoriser. Il suffit, par exemple pour les Mésanges, dit le rapporteur, que l'on puisse y passer le doigt. La caisse dont il s'agit est le modèle (horizontal ou incliné) dont il a déjà été fait mention dans la communication de M. Davall. Ce nid a été adopté par la Société protectrice vaudoise réunie à Lausanne. Le rapport termine finalement en indiquant l'adresse de deux fabricants de nids qui les fournissent à raison de 50 centimes pièce.

M. Davall a eu, sur ma demande, l'obligeance de s'adresser à M. de Guimps, président de la Société d'Yverdon, dans le but de connaître les résultats obtenus avec ces nouveaux nids. Voici ce que j'extrais de la lettre qui a été adressée en réponse à cette demande :

« C'est en 1862 que nous avons fait nos premiers nids (à tuyau horizontal). Nous en avons placé deux cents dans les forêts de la commune ; et la même année, nos gardes nous ont affirmé que ces nids étaient presque tous occupés. Je sais qu'il y avait beaucoup de Rossignols de muraille, beaucoup d'Étourneaux aussi ; mais je n'ai pu positivement m'assurer si les Pics et les Sittelles y avaient habité. Au printemps de 1863, nous avons fait faire cent nids, semblables aux précédents ; et nous les avons placés dans les promenades, aux abords de la ville : ils ont été occupés en très-grande partie par des Étourneaux et des Rouges-queues (*Sylvia thitys*) ; on y a vu entrer quelques Mésanges.

» A la suite de plaintes qui se sont produites, au sujet de l'envahissement des nids par les Moineaux, chez un assez grand nombre de propriétaires de la ville et de ses environs, nous avons fait établir, vous le savez, des nids inclinés. Les Mésanges, dans notre pays, ne nichent pas seulement dans les bois, mais aussi dans les jardins, les vergers et les promenades : ce sont peut-être les oiseaux les plus utiles aux arbres fruitiers par la destruction en hiver des œufs de papillons ; or, ces oiseaux étant devenus rares chez nous, c'est eux surtout que nous voulions établir près des habitations. C'est là le motif pour lequel nos nouveaux nids ont des trous assez restreints, pour que les Mésanges seules puissent y entrer. Tous les trous ont été faits de même, parce qu'il est facile de les agrandir ; mais nous n'avons jamais pensé que, sans cet élargissement, ces nids pussent servir à de grands oiseaux : pour le Pic notamment, le trou et le tube devraient être plus grands. »

Renseignements publiés par M. W. de Greyerz. — Il m'a été envoyé de Vevey un bulletin d'avril 1861 du journal *le Forestier pratique*, rédigé par M. de Greyerz et publié à Lenzbourg, dans le canton d'Argovie. Je trouve

dans cette brochure un article fort intéressant sur la question qui nous occupe, et je regrette de ne pouvoir le reproduire en entier. Je me borne aux extraits qui suivent :

L'Étourneau, dit le docteur Lentz, est surtout digne d'attention ; il est plus facile à multiplier que tout autre oiseau. Sur un grand nombre qui nichaient devant ses fenêtres, dans quarante-deux nids artificiels, le même observateur a remarqué un couple et ses dix petits dévorant par jour trois cent soixante-quatre limaçons, ou l'équivalent en scarabées, chenilles, phalènes du chêne (*Tortrix viridissima*), du pin (*Noctua piniperda*), etc.

Un forestier de Friedrichsroda, dans le duché de Saxe-Gotha, a si prodigieusement multiplié les Étourneaux, qui avaient à peu près disparu depuis un demi-siècle, qu'on en évalue le nombre dans cette localité à près de deux cent mille.

Dans les années 1852 à 1857, l'inspecteur général des forêts, M. Dietrich, à Grünheim, en Saxe, rapporte que deux espèces de coléoptères (charançons), les *Hylobius Abietis* et *ater*, ont exercé de grands ravages sur les forêts de sapins de son district. On employa, dans ce laps de temps, une somme de plus de 4000 francs pour détruire ces insectes ; et, malgré tous les efforts, le mal subsista. Alors on y remédia au moyen des Étourneaux. L'inspecteur fit placer cent vingt et un nids artificiels dans le voisinage des plantations d'épiceas ; le succès fut complet. A la fin de mai, on examina des Étourneaux à peine ailés, et l'on trouva leur estomac rempli de charançons, dont la trompe avait été soigneusement brisée par le père et la mère.

Si les Étourneaux s'adressent parfois aux cerises tendres et aux raisins, ils sont faciles à écarter par des épouvantails. Il y a peu de contrées qui livrent un produit aussi considérable en fruits que la principauté d'Alenbourg ; on peut en attribuer la cause, en partie, aux nids artificiels que l'on y établit pour les Étourneaux. Il en est de même dans le Holstein et en Lombardie, où l'on prend les mêmes soins pour la multiplication des Hiboux.

L'auteur entre ensuite dans de longs détails sur la manière d'établir les nids à Étourneaux, tant en terre qu'en bois, puis il continue comme il suit :

« Il y a beaucoup d'oiseaux utiles qui ne nichent jamais que dans des creux ; il faut aussi leur faire des nids artificiels, car les creux d'arbres et de murailles deviennent de plus en plus rares. Un grand nombre nichent dans ma propriété, tels que Moineaux, Bergeronnettes, Rouges-queues, trois espèces de Mésanges, Pics, Grimpereaux ou Sittelles, qui nettoient parfaitement le sol et les arbres de mon jardin. Autrefois les vers de terre et les limaçons endommageaient mes légumes, les chenilles dévoraient les fleurs de mes pommiers, de mes poiriers et de mes pruniers : je n'obtenais du fruit qu'après les hivers pendant lesquels le givre qui chargeait les rameaux entraînait en tombant les œufs de la vermine (1), surtout ceux de la petite phalène (*Geo-*

(1) Il n'est pas question ici des œufs qui sont disposés en anneaux autour des branches, mais bien des feuilles enroulées qui contiennent les œufs et qui sont retenues à l'arbre par des filaments soyeux.

metra brumata). En général, mes nids pour les petits oiseaux ont un vide de 8 pouces de long sur 4 de large, et le trou d'entrée est du diamètre d'un thaler. Par divers procédés, on peut attirer les Moineaux, les Rouges-queues, les Hochequeues et les Hirondelles dans les cours les plus étroites des villes (1). »

Lettre de M. Fourneaux. — Finalement, je transcrirai ici quelques notes qui m'ont été adressées par M. Fourneaux, de Prague, l'un des membres correspondants de notre Société industrielle, à qui nous nous étions adressés dans le but d'avoir des renseignements sur les nids artificiels que l'un de nous se rappelait avoir vus en Bohême. M. Komers, vice-président de la Société d'agriculture de Prague, écrit ce qui suit :

« Dans notre pays, il n'y a qu'un seul type de nids artificiels, lequel est très-répandu, surtout dans les montagnes, ce sont ceux que l'on destine aux Sansonnets, oiseaux qui rendent de grands services à l'agriculture en se nourrissant de chenilles et d'autres insectes nuisibles. On les attache aux arbres des jardins, dans le voisinage des habitations. Selon mes propres expériences et celles de M. Lagler, il y aurait de grandes difficultés à construire des nids artificiels pour de petites espèces telles que *l'ossignols*, *Rouges-gorges*, etc., *car ces oiseaux sont très-difficiles dans leurs prétentions* (sic). »

On aura déjà remarqué que la dernière partie de la communication de M. Komers est formellement contredite par toutes les observations qui précèdent. Quant aux Rossignols, ils n'ont jamais niché dans le creux des arbres.

Résumé. — Il me paraît résulter indubitablement des documents que je viens de fournir les faits suivants :

Les caisses destinées à la multiplication des nids d'oiseaux peuvent rendre des services réels à l'agriculture.

Les nids artificiels ont été appliqués avec succès, depuis fort longtemps, dans diverses localités de la Suisse et de l'Allemagne.

Si le type des caisses à adopter peut donner lieu à quelques hésitations, on peut affirmer qu'il existe, parmi les différents modèles usités jusqu'ici, des dispositions qui remplissent suffisamment le but proposé.

Enfin, il est parfaitement acquis qu'un grand nombre d'espèces d'oiseaux peuvent être attirées dans les nids artificiels.

Notre collègue M. Imbach, qui habite Lœrrach (grand-duché de Bade), a eu l'obligeance de me communiquer le *Monatsblatt des Badischen Vereins für Geflügelzucht* (nos de 1865). Cette publication renferme, sur le sujet

(1) M. Lentz dit : « Une fois les Étourneaux habitué sau pays, on se bornera à mettre les nids artificiels dans le pignon d'un bâtiment, en faisant une entrée dans le mur. »

que je viens de traiter, d'abord des extraits d'un travail du docteur Lentz sur l'Étourneau et son utilité pour l'agriculture ; puis la reproduction complète d'une brochure du docteur Gloger, intitulée : *Die Hegung der Höhlenbrüter*, ou *De la protection à accorder aux oiseaux qui nichent dans le creux des arbres* (brochure publiée à Berlin en 1865). Cet ouvrage se divise en deux parties : dans l'une, l'auteur insiste sur l'utilité des oiseaux insectivores, et énumère les causes multipliées qui tendent à en diminuer le nombre ; dans l'autre sont longuement décrits les moyens à employer pour établir des nids artificiels. Cinq planches lithographiées sont jointes à cette notice. Le n° 3 donne une série très-nombreuse de caisses de bois, de formes variées, destinées non-seulement aux Étourneaux, mais encore à la plupart des espèces que nous avons signalées.

On voit que la question sur laquelle nous avons appelé l'attention à la Société industrielle n'est point nouvelle en Allemagne.

(*Bulletin de la Société régionale d'acclimatation pour la zone du Nord-Est*, p. 71. — 1866.)

Note sur la défécation des jus de Sorgho et l'extraction du sucre qu'ils contiennent.

Dans mes recherches et expériences sur le Sorgho à sucre, publiées en 1864, j'ai montré que la principale cause des difficultés que rencontrait l'extraction industrielle du sucre de cette plante était la fécule extrêmement fine que le jus entraîne avec lui, et dont la chaleur détermine la tuméfaction et la transformation en dextrine avec la plus extrême facilité (1). La présence de cette fécule s'oppose d'une manière absolue à l'emploi des procédés de défécation généralement en usage pour les jus de betterave ou de canne à sucre, procédés dans lesquels les jus sont chauffés à 90 ou 100 degrés.

La difficulté reconnue, il restait à la vaincre. La principale indication qui résultait de ce qui précède était la nécessité absolue de recourir à un procédé de défécation à une température assez basse pour que la fécule ne puisse être tuméfiée. Tout corps susceptible de coaguler l'albumine sans l'aide de la chaleur et d'être éliminé ensuite pouvait être employé à cet usage. Je songeai successivement au sulfate de peroxyde de fer, qui pouvait être éliminé au moyen d'un léger excès de chaux ; au sulfate d'étain, qui se comportait exactement de la même manière, et enfin à l'alcool, employé en quantité égale à celle du jus, et dont il était facile de se débarrasser par la distillation. Le premier de ces procédés présente, dans la pratique, quelques difficultés, à cause du temps que réclament les filtrations. Les précipités

(1) *Études et expériences sur le Sorgho à sucre*, page 104 et suiv.

gélatineux qui se forment encombrent les filtres et s'opposent au passage du liquide, qui finit par fermenter et par réduire une partie de persulfate à l'état de protosulfate, dont on a ensuite beaucoup de peine à se débarrasser. J'ai donc renoncé à ce procédé, qui m'avait donné, en petit, d'excellents résultats.

Le sulfate d'étain n'a pas l'inconvénient de se réduire comme le persulfate de fer, mais il partage avec lui le défaut de produire des précipités légers et qui obstruent facilement les pores des filtres. Il est d'ailleurs trop cher dans l'état actuel de l'industrie pour qu'on puisse songer sérieusement à son emploi. J'ai pensé néanmoins qu'il était utile de le signaler, parce qu'il m'a fourni de très-bons résultats dans mes essais de laboratoire, et que rien ne prouve que les difficultés de son emploi soient absolument insurmontables pour l'avenir.

Quant à l'alcool, il m'a constamment donné le succès le plus complet, et lorsque j'ai publié mes études sur le Sorgho sucré, c'était le seul procédé qui me parût susceptible de conduire à des résultats industriels.

La manière de procéder était des plus simples :

Mélanger le jus du Sorgho avec son volume d'alcool dans de grandes cuves de bois couvertes. Le lendemain, décanter, au moyen d'un robinet placé à une hauteur convenable du fond, les cinq sixièmes du liquide, devenu parfaitement clair. Jeter le reste, qui n'est plus qu'une espèce de boue verdâtre, sur des sacs de toile au travers desquels la filtration se fait avec une grande rapidité. Exprimer les sacs, et réunir tout le liquide clair dans un appareil distillatoire perfectionné, après l'avoir additionné d'un dix-millième environ de magnésie caustique. Distiller pour séparer l'alcool, qui sera employé à de nouvelles opérations; faire passer le sirop qui s'écoule de la cucurbite au travers d'un petit filtre à charbon destiné à séparer la magnésie qu'il tient en suspension, et enfin évaporer ce sirop au degré de cuite, et le laisser cristalliser.

Ce système présentait, selon moi, le grand avantage de réaliser la sucrerie au moyen des appareils mêmes de la distillation agricole, auxquels il n'y avait à faire que de faibles additions. Il a cependant été l'objet de critiques nombreuses et, je pourrais presque dire, d'une répulsion générale.

On lui reproche : 1° de faire intervenir l'alcool, produit d'un prix élevé, et dont la masse nécessaire, bien qu'elle soit sans cesse régénérée, constituerait un capital dormant d'une certaine importance; 2° d'exiger l'emploi d'un alambic, appareil malheureusement fort rare dans le midi de la France, seule région qui convienne à la sucrerie par le Sorgho : dire qu'un appareil est rare dans un pays, c'est par cela même assurer qu'il sera difficile d'y trouver des ouvriers capables de le conduire; 3° enfin on a reproché à ce procédé d'exiger l'emploi de cuves nombreuses et de grande capacité.

J'ai la conviction intime que toutes ces objections s'évanouiront avec le temps, et que l'alcool sera un jour l'agent par excellence de la sucrerie par le Sorgho. Mais nous sommes encore loin de ce résultat, puisqu'il n'existe

pas encore une seule usine. Ce qui doit, pour le moment, préoccuper au plus haut degré les partisans du Sorgho, c'est de susciter les premiers essais industriels.

Aussi me rendant provisoirement aux critiques qui m'ont été adressées, j'ai repris, à la dernière récolte, mes études sur l'extraction du sucre de Sorgho.

Depuis la publication de mes premiers travaux, M. Kessler avait appelé l'attention de la science et de l'industrie sur un nouveau mode de traitement de la betterave, dans lequel il fait usage d'un agent de défécation déjà signalé, mais jusqu'ici resté complétement dans l'oubli. M. Kessler obtient avec le biphosphate de chaux des résultats dignes de toute la sollicitude des agriculteurs du Nord. Déjà plusieurs sucreries agricoles ont été organisées et fonctionnent d'une manière qui promet au système de M. Kessler le plus brillant avenir.

Je me suis donc proposé tout d'abord d'examiner si le biphosphate de chaux pourrait être appliqué avantageusement au Sorgho.

Après quelques tâtonnements, voici le mode opératoire auquel je me suis arrêté :

Pour 10 litres de jus de Sorgho, on prend :

Phosphate de chaux en poudre.....	10	grammes.
Eau.....	100	—
Acide sulfurique.....	5	—

On verse sur le phosphate de chaux l'acide sulfurique préalablement mélangé avec de l'eau, et après avoir bien mélangé le tout, on le délaie dans le jus de Sorgho que l'on a soin d'agiter quelques instants. On ajoute alors un lait de chaux clair, par petites quantités, jusqu'à ce que le liquide ramène au bleu le papier de tournesol rougi ; on ajoute encore un gramme de solution alcoolique d'acide phénique contenant 1 partie d'acide pour 2 d'alcool, et l'on jette le tout dans un sac de toile ou mieux de molleton. Le liquide ne tarde pas à passer clair. On reverse dans le filtre les premières parties troubles, et l'on abandonne la matière pendant six à huit heures. Au bout de ce temps il ne reste plus dans le sac qu'une boue épaisse et verte que l'on exprime sous une presse à pression continue. Tous les jus clairs sont réunis dans une bassine et portés à l'ébullition. Il se produit alors un précipité floconneux que l'on sépare très-facilement en jetant le liquide sur une toile. On le reçoit dans une seconde bassine placée sur un feu vif, et l'on fait bouillir très-rapidement jusqu'à ce que le sirop marque environ 20 degrés Baumé. Pendant cette première opération il s'est formé un dépôt de sulfate de chaux que l'on sépare en passant le sirop au travers d'un blanchet. On achève ensuite l'évaporation au bain-marie, afin d'éviter l'action d'une température trop élevée sur le sirop concentré. Lorsque le sirop donne la preuve du crochet, on le met à l'étuve à 35 degrés environ, pour l'y laisser refroidir. Le lendemain on l'agite au moyen d'une spatule, et il ne tarde pas à se prendre en masse cristalline. La séparation des cristaux

et de la mélasse se fait ensuite par les procédés ordinaires. On peut éviter la nécessité de passer au blanchet le sirop à 20 degrés, en employant pour la défécation, au lieu d'un mélange d'acide sulfurique et de phosphate de chaux destiné à produire du biphosphate de chaux, une solution concentrée de ce sel séparée du sulfate de chaux qui se forme dans sa préparation. On peut se procurer cette solution chez les fabricants de produits chimiques.

La théorie du procédé est très-simple. Le biphosphate de chaux coagule une partie de l'albumine ; la chaux que l'on ajoute ensuite transforme le biphosphate en un précipité gélatineux de phosphate neutre, qui, en se déposant sur le filtre avec l'albumine coagulée, retient la fécule, si bien que le liquide qui filtre au travers de ce précipité mixte passe parfaitement clair. Mais le temps qu'exige cette filtration, bien que très-abrégé, est encore assez long pour que, surtout en présence d'un léger excès de chaux, la fermentation visqueuse tende à se produire. Dans les premières opérations que j'ai faites par ce procédé, j'avais observé un commencement d'altération des jus qui n'avait pas d'autre cause. C'est pourquoi j'ai eu l'idée d'ajouter une petite quantité d'acide phénique, qui suffit pour s'opposer au développement des ferments. Cet acide est ensuite volatilisé pendant l'opération et ne laisse dans le sirop aucune trace de son emploi. Grâce à cet ensemble d'opérations que je ne puis exposer dans cette note que d'une manière très-succincte, j'ai pu obtenir des cristallisations très-faciles et fort abondantes de sucre de Sorgho. Après la facilité de la cristallisation, le premier mérite d'un procédé d'extraction du sucre est de ne faire passer à l'état incristallisable, pendant les opérations, que la plus petite quantité possible du sucre primitivement contenu dans le jus. Pour m'assurer, à cet égard, de la valeur du procédé que je viens de décrire, j'ai eu soin d'analyser le jus avant et après la défécation. Voici les résultats obtenus dans quatre opérations successives :

	AVANT LA DÉFÉCATION.		APRÈS LA DÉFÉCATION.	
	Dans 100 cc de jus.	Dans 100 parties du sucre contenu.	Dans 100 cc de jus.	Dans 100 parties du sucre contenu.
1° Sucre cristallisable...	12,84	85,22	10,91	85,71
Sucre incristallisable .	2,21	14,78	1,82	14,29
	15,05	100,00	12,73	100,00
2° Sucre cristallisable ...	13,08	89,78	11,20	87,02
Sucre incristallisable..	1,49	10,22	1,67	12,98
	14,57	100,00	12,87	100,00
3° Sucre cristallisable ...	11,40	76,09	7,35	76,09
Sucre incristallisable..	2,92	23,91	2,31	23,91
	14,32	100,00	9,66	100,00
4° Sucre cristallisable ...	11,84	85,41	12,79	85,50
Sucre incristallisable..	2,02	14,59	2,17	14,50
	13,86	100,00	14,96	100,00

D'après ces analyses, il y aurait eu des pertes et des gains exprimés par les chiffres suivants :

1° Sur 85,22	de sucre cristallisable,	gain	0,49
2° Sur 89,78	—	perte	2,76
3° Sur 76,09	—	perte	0,00
4° Sur 85,41	—	gain	0,09

Si l'on tient compte de ce que l'analyse ne peut être exécutée qu'à un centième près, on voit que dans trois opérations, la première, la troisième et la quatrième, il n'y a eu ni perte ni gain. Dans la seconde, il y a eu une légère perte, mais elle tient à ce qu'une circonstance imprévue m'avait obligé de conserver le jus pendant deux jours avant de l'évaporer.

Je ne puis entrer ici dans le détail des modifications que la pratique devra faire subir à ce mode opératoire pour le rendre applicable en grand. A cet égard, il me suffira de faire observer que, si les résultats que j'ai obtenus à l'aide de l'outillage très-imparfait de mon laboratoire sont aussi satisfaisants, les produits seront incontestablement meilleurs encore lorsqu'on aura recours aux appareils, si bien combinés, dont la sucrerie industrielle fait un constant usage.

L'emploi de l'acide phénique dans le procédé précédent m'ayant mis à l'abri de toute crainte de fermentation, au moins pendant vingt-quatre heures, j'ai pu songer à un procédé beaucoup plus simple auquel j'avais eu recours autrefois, mais que j'avais été forcé d'abandonner à cause de la fermentation visqueuse qui ne manquait jamais de se produire pendant la filtration.

Ce procédé consiste à délayer dans le jus, au moment où il sort de la presse, 5 millièmes de son poids de chaux vive à l'état de lait, à porter la température à 50 degrés, et laisser reposer dans un vase à plusieurs ouvertures latérales. Au bout de dix ou douze heures on ouvre successivement les robinets, de manière à laisser écouler le jus clair.

Lorsqu'il commence à sortir trouble, on jette sur un filtre, que l'on exprime finalement pour réunir tout le jus clair dans la chaudière à évaporer. On porte à l'ébullition : il se produit un précipité que l'on sépare par un passage au blanchet ; puis on évapore rapidement d'abord, et ensuite avec précaution jusqu'au crochet.

En ajoutant dans le jus un gramme de solution alcoolique d'acide phénique par 10 litres, après l'avoir chauffé à 50 degrés, aucune fermentation ne se manifeste, et l'opération donne d'excellents résultats. Les analyses suivantes en fournissent la preuve :

	AVANT LA DÉFÉCATION.		APRÈS LA DÉFÉCATION.	
	Dans 100 cc de jus.	Dans 100 parties du sucre contenu.	Dans 100 cc de jus.	Dans 100 parties du sucre contenu.
1° Sucre cristallisable . . .	12,24	87,06	19,47	86,85
Sucre incristallisable . .	1,82	12,94	2,45	13,15
	14,06	100,00	22,42	100,00
2° Sucre cristallisable . . .	10,76	80,91	11,35	81,77
Sucre incristallisable . .	2,54	19,09	2,53	18,23
	13,30	100,00	13,88	100,00

Les résultats de ces deux analyses sont les suivants :

1° Sur 87,06 de sucre cristallisable, perte 0,21
2° Sur 81,91 — gain 0,87

C'est-à-dire qu'en tenant compte des limites de rigueur de l'analyse, il n'y a eu ni perte ni gain. Pour faire comprendre toute la valeur de ce procédé, il me suffira d'ajouter que la cuite s'obtient facilement et sans seconde filtration, et que la cristallisation se produit aussi bien qu'avec le précédent.

Je n'insisterai pas sur la théorie de ce dernier mode opératoire, le but de cette note étant essentiellement pratique. Il me suffira de dire qu'à 50 degrés, la chaux détermine une précipitation partielle de l'albumine, laquelle, entraînant la fécule qui ne se tuméfie pas encore à cette température, détermine la clarification du jus. On pourrait, si on le jugeait nécessaire, se débarrasser ensuite du léger excès de chaux qui reste dans le jus, au moyen d'un courant d'acide carbonique à la manière ordinaire.

Tels sont les deux procédés que mes dernières expériences m'ont fait connaître. Je me propose de les soumettre, l'année prochaine, à une étude beaucoup plus approfondie, et peut-être parviendrai-je à y introduire de nouveaux perfectionnements.

Toutefois je n'ai pas cru devoir en différer plus longtemps la publication, afin d'encourager les personnes qui seraient dans l'intention de tenter quelques essais industriels pendant la campagne qui va s'ouvrir.

H. JOULIE.

(*Bulletin des travaux de la Société d'agriculture de la Drôme*, 1866, p. 390.)

I. TRAVAUX DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ (1).

NOTE
SUR UN ENVOI D'ANIMAUX
FAIT AU JARDIN D'ACCLIMATATION DU BOIS DE BOULOGNE,

Par M. Louis BERTHELIN,
Agent des postes du service de l'Indo-Chine.

Paris, le 20 octobre 1866.

Monsieur le Directeur,

J'ai cherché à faire connaître, dans la note que j'ai eu l'honneur de vous adresser au mois de juin dernier (2), quelques-unes des espèces appartenant à la faune des îles de la mer des Indes (la Réunion, Maurice, les Seychelles, Madagascar et Zanzibar), de la côte orientale d'Afrique, l'Arabie et l'Égypte, et dont l'importation en Europe m'avait paru présenter quelque intérêt. Ayant réussi à me procurer, pendant le nouveau voyage que je viens d'accomplir, un certain nombre d'animaux provenant de ces contrées, je vous les ai adressés par l'employé que vous avez envoyé au-devant de moi à Marseille.

Je fais suivre aujourd'hui cette expédition de la présente note, qui contient, en premier lieu, le détail de l'envoi fait au Jardin par provenance et par espèce d'animaux; en second lieu, quelques renseignements recueillis en voyage sur les importations futures à tenter des pays situés sur mon parcours, et destinés à compléter ceux qui ont fait l'objet de ma note susindiquée du mois de juin dernier.

(1) La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans son *Bulletin*.

(2) Cette note a été insérée dans le *Bulletin de la Société*, du mois de septembre 1866.

PREMIÈRE PARTIE. — Animaux envoyés au Jardin.

1° La Réunion.

En échange des Oiseaux envoyés par le jardin du bois de Boulogne au jardin d'acclimatation de Saint-Denis, et parvenus heureusement à destination (1), le Directeur de ce jardin m'a fait remettre, à mon passage à la Réunion, au voyage de retour, les animaux dont le détail suit :

1° Caille nattée de l'Inde (*Coturnix textilis*, Tem.), un couple.

Cette espèce est commune à Bourbon et à Maurice.

2° *Turtur picturatus*, Tem., deux couples.

3° Perroquet vasa (*Coracopsis nigra*, Bonap.), une pièce.

L'individu de cette espèce donné par le jardin de Saint-Denis, s'est perdu en route par accident.

4° *Margaroperdrix striata*, Gmelin, un mâle et trois femelles.

Vulgò, Caille de Madagascar; le mâle et deux des femelles étant morts pendant le voyage, une seule femelle a été expédiée de Marseille. C'est la seconde fois que cette importation réussit mal; ce qui est d'autant plus à regretter, que cette espèce serait un magnifique gibier à introduire en France en même temps qu'un oiseau d'ornement pour les volières.

5° Poule d'eau (*Gallinula chloropus*, Linné), deux couples.

Cette espèce est commune à Maurice et à Bourbon, et d'ailleurs semblable à la Poule d'eau d'Europe.

(1) Il a été expédié par le Jardin zoologique d'acclimatation de Paris, à la Société d'acclimatation de la Réunion, les animaux suivants :

Deux paires *Phasianus pictus*, Faisan doré;
Id. *Euplocomus albocristatus*, Houppifère leucomèle;
Id. Pigeons romains bleus;
Id. *Aïx sponsa*, Canards carolins.

6° Poule sultane Malgache (*Porphyrio madagascariensis*, Gmelin), un couple.

(Le troisième individu de cette espèce, envoyé à la Société, provient de Maurice, où ces oiseaux sont introduits assez fréquemment comme objet d'alimentation.)

7° Cabouc (*Sarkidiornis africana*, Eyton), deux mâles, dont un adulte et un plus jeune.

Ce beau palmipède, originaire de Madagascar, et non encore importé en Europe, m'a-t-il été assuré, appartient à l'espèce que j'avais signalée dans ma note précédente sous le nom de *Cabouc*. Ces deux individus étaient les seuls possédés par le jardin de Saint-Denis; mais il m'a été promis que les premières femelles qu'il pourrait se procurer seraient réservées pour le jardin du bois de Boulogne.

8° Sarcelle à bec rose (*Dafila erythrorhyncha*, Gmelin), trois individus.

Il est vivement à regretter que de cette jolie espèce de Sarcelle, un seul individu ait pu supporter le voyage; je tâcherai de réparer cette perte à mon prochain voyage.

9° Canard à lunules (*Dendrocygna arcuata*, Cuvier), un couple.

Cette espèce de Sarcelle, ainsi que la précédente, est originaire de Madagascar.

10° *Tortue à clapets*, un individu.

Sur les deux Tortues reçues du jardin de Saint-Denis, une seule a pu être envoyée à Paris, l'autre m'ayant été dérobée en route.

11° *Lacerta ameïva* de Buénos-Ayres, un individu.

J'ai accepté ce Lézard, ainsi que la Tortue à clapets, qui présentent un intérêt plutôt de curiosité que d'utilité réelle, dans la pensée que ces animaux pourraient être offerts par la Société à l'établissement du Muséum (1).

(1) L'intention de M. Berthelin a été remplie, la Tortue à clapets et le Sauvegarde de Mérian (L.), ont été offerts en son nom au Muséum d'histoire naturelle de Paris.

2° Maurice.

La plupart des animaux rapportés de Maurice, et dont l'énumération suit, m'ont été procurés par M. Olivier, médecin-vétérinaire du gouvernement, à Port-Louis, dans lequel j'ai trouvé un concours aussi actif que désintéressé, et à qui ses relations avec les capitaines de commerce naviguant entre Maurice et les nombreuses stations de la Chine, de l'Inde, de l'Australie et des îles de l'Océan indien, donnent de grandes facilités pour l'acquisition d'animaux appartenant à la faune de ces diverses contrées. Une lettre de M. Olivier témoigne de ses obligeantes dispositions vis-à-vis de la Société, et de sa volonté de prêter un concours effectif pour de nouvelles importations.

1° Chevrotain ou Souris-Cerf femelle (*Tragulus meminna* Erx., de Ceylan).

2° Cerfs de Maurice (*Cervus?*), une paire de Faons d'environ six mois.

Ces animaux, donnés par M. Christian Wiéhé, membre du conseil législatif de Maurice, propriétaire à Labourdonnais, proviennent de parents nés et élevés dans un parc ; ils seront peut-être, par suite, d'une taille moins développée que ceux nés de parents vivant en liberté. Ils pourront néanmoins servir à spécifier cette espèce que j'ai déjà signalée comme étant naturalisée à Maurice, et sur l'origine de laquelle je n'ai pu me procurer que des renseignements contradictoires.

3° Singe noir femelle de Sumatra (Cercopithèque nègre).

J'ai pensé que le don de cet animal, qu'on m'a assuré être d'une espèce rare et n'existant même pas dans les collections du Muséum, serait agréable à cet établissement. L'individu envoyé au jardin est encore très-jeune et loin d'avoir atteint son maximum de croissance. M. Olivier, le donataire, m'a assuré que la mère morte dans la traversée avant d'arriver à Maurice était d'une taille double au moins de celle de sa fille (1).

(1) Ce Singe a été offert au Muséum d'histoire naturelle au nom de MM. Ed. Olivier et L. Berthelin.

4° Petites Tourterelles grises de Maurice (*Columba malaccensis*), trois paires.

Deux de ces oiseaux m'ont été donnés par M. Olivier, et les deux autres par M. Valette, propriétaire à Maurice.

5° Petites Tourterelles grises de l'île de Sandalwood (*Columba malaccensis*, détroit de Torres), une paire.

Cette espèce se distingue de la précédente, à laquelle elle ressemble pour la taille et pour le plumage, pour la couleur jaune-clair du tour des yeux qui est gris-bleu chez l'autre espèce.

6° Tourterelles de Java (*Columba tigrina*), trois paires.

Ces Tourterelles, de la taille de celles de France, sont remarquables par le collier moucheté de brun et de blanc, qui est placé sur la partie supérieure du col, et qui tranche sur la couleur uniforme du reste du corps. Cette espèce semble d'ailleurs acclimatée à Maurice, car sur les trois paires envoyées à la Société, deux ont été achetées au marché de Port-Louis.

7° Petites Cailles de Chine, dites à fraises, une paire.

Ces oiseaux, don de M. Valette que j'ai déjà cité, sont assez communs à Bourbon et à Maurice.

3° Seychelles.

Pigeon bleu de Madagascar (*Funingus pulcherrimus*), deux mâles et une femelle.

Ces oiseaux sont un don de M. Blavinhac, qui avait déjà offert ceux de même espèce dont l'importation n'avait pas réussi lors de mon voyage précédent.

4° Aden.

1° Francolins ou grosses Cailles de la côte orientale d'Afrique (*Francolinus nudicollis*), cinq individus.

2° Grosses Perdrix ou Bartavelles de Sannah (*Perdix melanocephala*, Arabie), un couple.

Ces beaux gallinacés, dont l'acclimatation offre des chances de réussite, puisque ce couple a déjà pondu en captivité, sont ainsi que les précédents un don de M. Maas, négociant et résident européen à Aden. M. Maas est la personne que j'avais annoncée comme devant me procurer des *Antilopes*, malheureusement le jeune couple de ces animaux qu'il possédait était mort depuis mon voyage précédent.

DEUXIÈME PARTIE. — Renseignements sur les importations à tenter des îles de la mer des Indes et de la côte orientale d'Afrique.

1° La Réunion.

M. le Directeur du jardin de Saint-Denis, ainsi que les autres membres de la Société d'acclimatation de la Réunion, m'ont témoigné le plus grand empressement à continuer, par mon intermédiaire, des échanges d'animaux avec le jardin de Paris. Vous avez dû recevoir du Secrétaire de la Société de la Réunion l'indication de ses *desiderata* principaux. Mais il m'est difficile de spécifier, quant à présent, ce qui pourrait être importé de cette localité ; car la Réunion ne possède pas de faune qui lui soit propre, et ses envois se trouvent subordonnés à ce qui peut lui parvenir d'autres contrées. Toutefois le jardin de Saint-Denis peut rendre de grands services comme station intermédiaire, par les fréquentes relations commerciales de cette colonie tant avec Madagascar, Zanzibar et la côte orientale d'Afrique, qu'avec l'Inde, la Chine et l'Océanie, en dirigeant ses investigations d'après les indications qui lui seraient fournies par la Société de Paris, à laquelle elle expédierait, au fur et à mesure de ses acquisitions, par la voie prompte et sûre de nos services réguliers de navigation à vapeur.

C'est à ce point de vue, en effet, que la question est considérée par la Société d'acclimatation de Saint-Denis, par suite

d'un voyage que doit effectuer en ce moment à Madagascar M. Lantz, sous-directeur de la section de zoologie, qui a déjà visité cette île dont la faune si riche, principalement en palmipèdes et en gallinacés, promet d'importants résultats de cette exploration ; j'ai lieu d'espérer que mon prochain apport pourra contenir quelques espèces d'un certain intérêt. La compétence de M. Lantz me commandait de m'en rapporter entièrement à son appréciation, au sujet du choix des espèces qu'il compte rapporter de son voyage, mais sur lesquelles j'ai l'assurance qu'une large part sera faite à la Société de Paris.

Je me bornerai donc, quant à présent, à indiquer les trois espèces suivantes qui m'ont été signalées par M. Lantz lui-même, comme intéressantes au point de vue de leur importation en Europe :

1° *Turtur nigricollis* de Madagascar ;

2° Une Tourterelle blanche de Nossi-bé, de grosse taille ;

3° Le Canard dit du Brésil.

Plusieurs spécimens de cette belle espèce sont possédés par le jardin de Saint-Denis, et m'ont été offerts; en voici la désignation *de visu*, aussi fidèle que mes souvenirs me la rappellent : Taille du Canard de Barbarie ; — couleur générale du corps : blanche avec des taches cuivrées ; bec à caroncules rouges; semblable, quant au reste, au Canard musqué.

Je terminerai ce qui a rapport à la station de la Réunion, en faisant part à la Société des *desiderata* suivants du jardin de Saint-Denis, omis peut-être dans la lettre de M. le Secrétaire de ce jardin, mais qui ont été l'objet d'une recommandation verbale de sa part, à laquelle je serais heureux qu'il pût être satisfait :

1° De jeunes Autruches ;

2° Des Poules pharaons de l'Afrique du Nord ;

3° Des Oies de Toulouse ;

4° Des Cochenilles sur un pied de cactus, en terre.

2° Maurice.

En visitant le musée de Port-Louis, j'ai remarqué parmi les collections, les spécimens de diverses espèces d'oiseaux, ou importées accidentellement à Maurice et qu'il serait possible de se procurer de nouveau, ou déjà acclimatées dans cette île.

Je citerai, parmi les premières, l'Ibis à crête (*Lophostibis*), de Madagascar, et l'*Ibis tantalus*, *vulgò*, *Talinga* des îles Galega; parmi les dernières, la *Perdrix rouge de l'Inde*, et la *Perdrix pintadée de Madagascar*, toutes deux du genre Francolin; c'est ainsi du moins qu'elles étaient désignées dans les collections du Muséum.

Il m'a été offert par un capitaine de commerce, qui avait ces oiseaux à son bord, une paire de *Poules sultanes de la Nouvelle-Hollande*, semblables pour la taille, la couleur du bec et des pattes, à celles de Madagascar, sauf le reflet des plumes qui est noir au lieu d'être vert comme chez ces dernières; plus un *Coq* et une *Poule de bruyère* rapportés de Pondichéry. Mais le prix élevé qui m'était demandé de ces deux couples, m'a empêché d'en faire l'acquisition, n'étant pas renseigné sur l'intérêt de leur importation.

M. Olivier m'a parlé d'une espèce de *Sarcelle à tête blanche de Madagascar* (1) dont il a possédé des spécimens, et qu'il pourrait se procurer de nouveau; il m'a aussi offert des *Oies du Cap*, qui m'ont paru différer de l'espèce ordinaire de France.

C'est également par l'intermédiaire de M. Olivier, qu'il serait possible de se procurer un jeune couple de l'*espèce bovine de Madagascar*, dont j'ai parlé dans une note précédente; mais pour cette importation, il serait nécessaire d'agir près du gouvernement de Maurice, afin de faire lever, par une autorisation spéciale, l'interdiction qui s'oppose à la sortie de Madagascar d'aucun reproducteur de cette espèce. Le transport de Maurice en France s'effectuerait par navire à voiles, car on ne pourrait faire venir des animaux aussi encombrants par la voie de Suez.

(1) *Dendrocygna viduata.*

Il m'a été offert à Port-Louis, pour la Société, une *jeune Antilope de l'Inde*, qui m'a semblé répondre aux indications relatives à l'espèce d'Aden, dont l'acclimatation présenterait de l'intérêt. Cette Antilope est de la taille d'un petit Ane ; le pelage est d'un gris-brun uniforme sur le dos, s'éclaircissant sur les flancs, et forme une large raie blanche se prolongeant depuis le cou jusque sous le ventre ; la tête est un peu forte, de couleur brune, marquée de noir ; et les cornes, petites encore, sont droites et annelées.

Il me serait possible aussi de me procurer à Maurice, chez M. Valette dont j'ai parlé, une *Chèvre de Kurachee* (Inde), à longues oreilles pendantes, de l'espèce du Bouc possédé par le Jardin, et qui servirait à appareiller celui-ci.

J'ai vu vendre en assez grand nombre, au marché de Maurice, comme objets d'alimentation et par suite à un prix plus élevé, des *Pintades*, marquées de bleu au cou et à la tête, avec un appendice charnu plus ou moins prononcé, et ayant le corps semblable pour la couleur à l'espèce commune de France. En présence de la grande diversité d'espèces de Pintades, dont quelques-unes seulement offrent de l'intérêt, il serait utile qu'il pût m'être fourni quelques dessins, afin de guider mon inexpérience dans le choix à faire (1).

J'attendrai d'ailleurs, sur ce point, comme sur tous ceux traités dans ce chapitre, en ce qui concerne les importations auxquelles je devrai donner la préférence, les instructions que M. le Directeur voudra bien m'adresser lors de mon départ de Marseille, qui aura lieu le 9 décembre prochain.

C'est à ce voyage que je pourrai donner suite aux indications contenues dans ma note du mois de juin, au sujet des importations à tenter d'Égypte, pour lesquelles il ne m'a pas été possible cette fois d'utiliser mon séjour à Alexandrie, où nous avons été placés en quarantaine tant à l'aller qu'au retour. Si, comme je l'espère, le même empêchement ne se

(1) Le vœu de M. Berthelin a été satisfait. Avant d'entreprendre le voyage qu'il poursuit aujourd'hui, il a reçu les planches à l'aide desquelles il pourra reconnaître sur place les différentes espèces de Pintades.

représente pas, je tâcherai, notamment en ce qui concerne les *Gouramiers*, de m'en procurer près de S. A. Halim-pacha, au Caire, chez lequel on m'a assuré que ces poissons étaient acclimatés.

L'insuccès que je viens encore d'éprouver à ce voyage, en essayant d'apporter directement de ces poissons de Maurice, me fait considérer, comme seul moyen possible, leur acclimatation par étapes, c'est-à-dire de Maurice en Égypte et d'Égypte dans les eaux du midi de la France. Si la Société partage cette manière de voir, il y aurait utilité à ce qu'elle fît des ouvertures dans ce sens à S. A. Halim-pacha, soit directement, soit par l'intermédiaire de M. Richard Kœnig, d'Alexandrie, qui s'est occupé de la question, et avait réussi lui-même dans l'acclimatation des Gouramiers en Égypte. J'essayerais de porter de ces poissons en Égypte, avec plus de chances de succès que pour un trajet plus long; et en échange de mes rapports, M. Richard, avec lequel je suis en relations, m'obtiendrait de S. A. Halim-pacha des Gouramiers ayant subi un premier degré d'acclimatation. Comme je ne séjourne à Alexandrie qu'au voyage de retour, il serait alors nécessaire que M. Richard fût prévenu en temps utile, pour que cet échange pût se faire.

Je terminerai ce compte rendu, Monsieur le Directeur, en vous renouvelant l'assurance que mon modeste concours reste acquis à la Société, tant que mon service m'en donnera la possibilité.

Veuillez agréer, etc.

L. Berthelin.

NOTE SUR UNE ÉPIDÉMIE
QUI A SÉVI SUR LE COLIN DE CALIFORNIE,

Par M. BUSSIÈRE DE NERCY.

(Séance du 26 octobre 1866.)

Le 14 juin dernier, M. de Chalaniat, propriétaire à la Sauvetat (Puy-de-Dôme), m'informait qu'en quatre jours il avait perdu tous ses Colins de Californie. Les femelles étaient mortes les premières et les mâles un ou deux jours après.

De prime abord, je crus à un empoisonnement, d'autant plus que, chez moi, 148 élèves et 24 Colins adultes se portaient à merveille. Mes doutes furent bientôt dissipés. Le 24 juin, je fus frappé de voir, à la dernière distribution d'œufs de fourmis, que les jeunes Colins ne se précipitaient pas sur leur nourriture comme d'habitude. Le lendemain matin, 1 était mort, le soir 14; bref, en cinq jours, j'en perdis 144. J'expliquerai plus bas ce à quoi je pense devoir d'en avoir sauvé deux. L'épidémie avait commencé par les plus jeunes, elle avait gagné rapidement ma première couvée dont les sujets déjà très-forts me semblaient devoir être à l'abri de toute atteinte.

Convaincu, d'une part, comme l'a dit M. le comte d'Eprémesnil dans son remarquable article : *Essais d'acclimatation pratique en Normandie*, que ce genre de communications ne peut qu'être très-favorable à nos études, et que l'acclimatation ne fera de véritables progrès qu'en raison des efforts des éleveurs qui ont chacun leur spécialité ; considérant, d'autre part, notre Société dont les relations s'étendent dans le monde entier, comme une immense ruche où chaque abeille doit apporter son lot de travail, je vais essayer de décrire les observations que j'ai faites sur cette épidémie.

Signes extérieurs. — Les personnes qui ont l'habitude de donner leurs soins aux oiseaux saisissent vite les signes par-

ticuliers résultant de l'état anormal de l'individu et qui précèdent toujours des symptômes plus alarmants.

Chez moi, les apparences de l'épidémie ont été les mêmes que celles qui surviennent avant les maladies dont les volatiles sont ordinairement attaqués : Grande tristesse; démarche lente et un peu gênée; plumes hérissées et perdant leur vitalité; ailes traînant à terre; abattement général.

Comme changement dans leur manière de prendre leur nourriture, j'ai remarqué que les jeunes sujets, au lieu de se jeter sur celle qui leur était distribuée, arrivaient près d'elle lentement; qu'ils becquetaient plusieurs fois l'œuf de fourmi ou le grain de millet, avant de l'avaler; et que souvent même ils allaient et venaient auprès sans éprouver le besoin d'y toucher.

D'un autre côté, après la mort, en pressant l'abdomen, on le sent un peu plus volumineux; il présente des traces de fluctuations évidentes : si on le comprime, on provoque l'expulsion, par l'anus, d'un liquide séreux, un peu louche, mélangé d'une substance brune; sa sortie est accompagnée de bulles de gaz exhalant une odeur fétide.

Signes intérieurs. — Supposant que les désordres observés pouvaient tenir à une cause interne, j'ai ouvert plusieurs Colins. Les poumons, le cœur, le foie, les estomacs étaient sains; les intestins seuls offraient les modifications suivantes : L'intestin grêle est distendu par des liquides et des gaz en assez grande quantité. C'est le même liquide qui, par suite de la compression de l'abdomen, est rejeté par l'anus; il est séreux, citrin et mélangé, comme je l'ai déjà dit, d'une substance brunâtre, qui est probablement de la substance excrémentitielle. Ce liquide et ces gaz existent en grande quantité dans les deux intestins.

En outre, il m'a semblé, sans pourtant que je puisse l'affirmer d'une manière certaine, que la muqueuse des intestins était congestionnée; elle présentait de nombreuses arborisations vasculaires qui m'ont paru anormales.

Pour être complétement édifié sur ce point, j'ai sacrifié

des Colins offrant toutes les apparences de la santé la plus parfaite. Je n'ai retrouvé aucune des lésions précitées ; l'intestin était rempli d'une matière blanchâtre, molle, dans un état de digestion assez avancé, mais point de sérosité, point de gaz, et, malgré un examen attentif, point d'arborisations vasculaires.

J'ai donc été conduit à conclure que la maladie qui affectait mes oiseaux siégeait uniquement dans les intestins. Elle avait été tellement foudroyante, que je n'ai pu arriver à aucun résultat, soit par divers traitements que j'ai essayés, soit avec les changements que j'ai introduits dans l'alimentation des individus ; je ne détaillerai donc pas les soins prodigués aux malades, je livrerai seulement à l'attention toute particulière des éleveurs le fait suivant :

Il me restait quatre Colins de la première couvée, c'est-à-dire des plus forts, les derniers qui aient péri. J'eus l'idée de les mettre dans une cage et de les rentrer la nuit dans un appartement un peu chauffé ; je les sortais tous les matins et les rentrais tous les soirs d'assez bonne heure ; au bout de quelques jours mes Colins avaient repris leur gaieté, leur vivacité, ils me paraissaient guéris, et je les remis dans leur compartiment en plein air, après l'avoir fait nettoyer à fond et passer à deux couches de lait de chaux. Quelques jours après, ils étaient repris tous *quatre* de la même maladie et il en mourut deux. Je remis tout de suite les deux derniers dans la même cage et je les rentrai tous les soirs pendant un mois et demi ; ils vont parfaitement bien. Ne puis-je donc conclure que je ne les ai sauvés qu'en les préservant de l'humidité et du froid de la nuit ? J'en ai la conviction. Je trouverai du reste une preuve à l'appui dans cet autre fait. Mes amis ont perdu tous leurs Colins adultes par cette épidémie et j'ai conservé les miens. Ceux-ci étaient dans une mansarde assez élevée, n'ayant de l'air et du jour que par une seule fenêtre, et par conséquent bien plus à l'abri de l'humidité que ceux qui se trouvaient dans les compartiments de ma faisanderie.

Il me paraît résulter de tout ceci, que lorsque de jeunes Colins présentent des signes extérieurs de maladie, surtout

par des temps froids et humides, il est de première nécessité de les rentrer tout de suite, la nuit surtout, dans un appartement où la température soit tiède, et cela avant d'essayer tout traitement.

Je m'estimerai heureux si ces renseignements peuvent être de quelque utilité pour l'avenir.

ÉLEVAGES DE COLINS DE CALIFORNIE.	1862		1863		1864		1865		1866	
Résultat de la ponte.										
Nombre des individus	»	»	»	»	4	»	12	»	24	»
Individus mâles	»	»	»	»	»	2	»	6	»	12
Individus femelles	»	»	»	»	»	2	»	6	»	12
Totaux égaux	»	»	»	»	4	4	12	12	24	24
Nombre des œufs pondus	»	»	»	»	1	»	355	»	335	»
Œufs hardés	»	»	»	»	»	»	»	7	»	3
Œufs cassés	»	»	»	»	»	»	»	23	»	16
Œufs pondus trop tardivement pour être mis à l'incubation	»	»	»	»	»	»	»	6	»	9
Œufs destinés à l'incubation	»	»	»	»	»	1	»	319	»	307
Totaux égaux	»	»	»	»	1	1	355	355	335	335
Œufs provenant de ma collection	»	»	»	»	1	»	319	»	307	»
Œufs de provenance étrangère	10	»	14	»	110	»	288	»	408	»
Totaux des œufs à mettre à l'incubation	10	»	14	»	111	»	607	»	715	»
Résultat des couvées.										
Quantité d'œufs mis à l'incubation	10	»	14	»	111	»	607	»	715	»
Œufs cassés par les couveuses	»	10	»	2	»	13	»	78	»	99
Œufs reconnus clairs par le mirage	»	»	»	5	»	48	»	279	»	317
Germes étouffés par les couveuses	»	»	»	»	»	12	»	42	»	74
Quantité d'œufs éclos	»	»	»	7	»	38	»	208	»	225
Totaux égaux	10	10	14	14	111	111	607	607	715	715
Résultat des éclosions.										
Quantité d'œufs éclos	»	»	7	»	38	»	208	»	225	»
Colins perdus après l'éclosion	»	»	»	3	»	10	»	86	»	178
Colins arrivés à l'état d'adultes	»	»	»	4	»	28	»	122	»	47
Totaux égaux	»	»	7	7	38	38	208	208	225	252

On remarquera que la ponte de 1866 a été bien mauvaise, puisque 12 femelles ont produit 335 oeufs, alors qu'en 1865 6 femelles en avaient donné 355.

ÉTUDE

SUR

LES CAUSES DE LA MORTALITÉ DES POISSONS D'EAU DOUCE,

Par M. CARBONNIER.

(Séance du Conseil du 26 octobre 1866.)

L'idée première de cette étude me fut inspirée par la visite que voulut bien me faire, dans le courant de juillet dernier, M. Robinet, membre de l'Académie de médecine, et pendant laquelle il me demanda si, dans mes études pratiques de pisciculture, j'avais eu lieu d'étudier les circonstances au milieu desquelles se produisent les divers cas de mortalité de nos poissons d'eau douce, en général, et, en particulier, de ceux qui peuplent la Seine, en aval de Paris.

En ce qui concerne la Seine et le bassin d'aval, je lui répondis que là les causes de mortalité me semblaient toutes naturelles. Depuis quelques années, en effet, on a établi, en aval de Paris, dans un but protecteur, des *réserves;* c'est-à-dire que certaines parties du lit du fleuve sont en tout temps interdites aux pêcheurs, et nul filet ne vient jamais les explorer. Le poisson y est, par suite, très-abondant; l'Ablette, le Gardon, la Brême, le Barbillon s'y cantonnent de préférence et y pullulent. Or, pour ces espèces, comme pour la plupart des poissons blancs, la durée de la vie normale est de deux à quatre ans, au plus. La population de ces réserves doit donc se renouveler annuellement par quart; et comme, au moment de l'acte de la reproduction, le poisson se trouve naturellement dans un état d'affaiblissement morbide, il n'y a rien de surprenant à ce que pendant le frai, lequel coïncide avec les premières grandes chaleurs, on rencontre en abondance, au-dessous des réserves, les cadavres de nom-

breux poissons, dont la mort est une simple conséquence des lois naturelles.

Mais il est d'autres causes de mortalité que m'ont permis de reconnaître les études auxquelles je me livre, depuis tantôt dix ans, sur les poissons d'eau douce; et j'ai réuni sur ce sujet quelques observations qui ne seront peut-être pas sans utilité, tant au point de vue pratique, pour protéger et multiplier la population comestible de nos cours d'eau, qu'au point de vue spéculatif, pour éclairer en quelques points l'histoire naturelle des poissons.

Nos cours d'eau, en France, ne sont guère habités que par une trentaine d'espèces différentes, au plus, en laissant de côté les poissons migrateurs, qui ne font dans nos rivières qu'une apparition momentanée. Mais, si le nombre des espèces de poissons est restreint, les mœurs sont très-diverses, et les besoins très-variables. Ainsi, seulement en ce qui touche le milieu ambiant, les Carpes, les Tanches veulent des eaux à température élevée, de + 20 à + 25 degrés centigrades; il ne faut pas qu'elles dépassent + 12 à + 15 degrés, au contraire, pour les Truites, les Lottes, les Ombres. Tandis que le Goujon, le Barbillon, recherchent le fond des eaux, l'Ablette, le Brochet, le Chevenne, aiment à se jouer à la surface. Aux uns, il faut des eaux vives et courantes, à d'autres des eaux calmes et stagnantes. Or, toute cause qui vient, à un moment donné, altérer ou modifier, ne fût-ce que d'une façon passagère, la nature du milieu, devient aussitôt cause de mortalité.

En premier lieu, nous citerons les chaleurs persistantes, qui élèvent souvent à un haut degré la température des rivières, tout en abaissant le niveau de l'eau.

Viennent ensuite les diminutions un peu considérables de la pression atmosphérique qui, par la dilatation anormale de leurs organes, ou obligent les espèces de fond à monter à la surface, en vertu de leur plus grande légèreté spécifique, ou forcent les espèces qui vivent à la surface à gagner de plus grandes profondeurs, pour ajouter à la pression atmosphérique insuffisante celle de la colonne d'eau supérieure.

Les orages, qui parfois foudroient tout ou partie d'un cours d'eau (1), sont une troisième cause de mortalité.

Enfin les grandes eaux, qui surviennent après une longue sécheresse, puisent dans le sol inondé des principes pernicieux qui, déversés en abondance dans les cours d'eau, y occasionnent un empoisonnement général de la population aquatique. Si l'on ajoute à ces causes si nombreuses de destruction celles qu'entraînent à leur suite certaines industries qui modifient les courants, ou altèrent la nature des eaux, on ne peut plus s'étonner que d'une chose, c'est qu'il reste encore du poisson dans nos rivières.

Disons maintenant quelques mots des ressources qui restent au poisson pour lutter contre ces influences funestes; ressources limitées, il est vrai, souvent infructueuses, mais dont la connaissance est utile, en ce qu'elle aide à trouver les seuls moyens dont l'homme puisse disposer pour amoindrir, sinon pour éviter les causes de mortalité. Et, pour préciser, prenons pour exemple l'Ablette, un des poissons les plus répandus dans la Seine, et celui dont, par suite, le cadavre se rencontre le plus fréquemment sur les berges.

L'Ablette ne vit bien que dans une eau pure, dont la température ne dépasse pas + 16° centigrades; elle habite alors la couche supérieure, et ne descend pas à plus de $0^m,50$ au-dessous de la surface. Si la température s'élève à + 20°, l'Ablette meurt; je l'ai constaté expérimentalement plus de vingt fois.

Pour lutter contre la dilatation de ses organes occasionnée par la chaleur, l'Ablette s'enfonce de plus en plus; j'ai tenu des Ablettes dans une eau courante marquant + 24°, elles sont mortes en une heure, chaque fois qu'elles

(1) M. le marquis de Selve m'écrit que, le 16 juillet, pendant un violent orage, qui éclatait le même jour sur Paris, la foudre a frappé ses canaux d'élevage, et a causé la mort de toutes les Perches et de tous les poissons blancs qui les habitaient, sur un kilomètre d'étendue.

Les Écrevisses qui peuplent ces canaux, plus spécialement consacrés à leur culture, sont sorties de l'eau, et n'y sont rentrées que plus tard, apparemment après la disparition totale des traces du fluide électrique.

n'ont pas pu se surcharger d'une colonne d'eau d'au moins $0^m,60$.

Le Cardon, la Brême meurent dans une eau à + 22°, s'ils ne peuvent se maintenir dans un fond donnant au moins $0^m,25$ d'eau supérieure.

Vers la fin de juin de cette année, l'eau de la Seine marquant + 23°, j'ai inutilement tenté d'y faire vivre deux Barbillons de 25 centimètres de long, que, à l'aide d'une cage de fil de fer, je maintenais dans le courant à une profondeur de $0^m,50$; ils y sont morts en moins de trois heures.

Dans un aquarium où l'eau était chauffée à + 35°, j'ai réussi à faire vivre des Cyprins dorés de la Chine, mais en agitant sans cesse l'eau, et en les maintenant, par une cloison mobile, au-dessous de $0^m,30$ de profondeur d'eau; sans quoi ils montaient à la surface, tournaient le ventre en l'air, et mouraient en peu de temps.

J'ai répété ces expériences sur tous nos poissons, sans en excepter même la Truite, laquelle ne pouvant supporter, dans les conditions ordinaires, une eau dépassant + 16°, résiste cependant à + de 20° de chaleur, si elle peut s'enfoncer à une profondeur de $1^m,50$.

J'ai fait toutes ces expériences avec le plus grand soin, n'employant que des poissons adultes, et des eaux ayant sensiblement la même température à toutes les profondeurs. Je les continue avec persévérance, dans le but d'en former un tableau indiquant, pour chaque température, les profondeurs auxquelles se tiennent telles ou telles espèces, tableau qui ne pourra qu'être utile aux amateurs de la pêche.

Il est maintenant facile de comprendre comment les grandes chaleurs peuvent devenir une cause de mortalité, en particulier pour les poissons qui peuplent la haute Seine. Chaque fois que la température de l'eau atteint et dépasse + 20°, le poisson fuit dans les grandes profondeurs, et descend à des niveaux variables suivant les espèces et la température; mais là où il ne rencontre pas un fond suffisant, il y a mortalité immédiate et inévitable, mortalité qui frappera de pré-

férence les espèces pour lesquelles la profondeur protectrice ne se sera pas rencontrée.

Cette nécessité des grands fonds et de refuges où les eaux se maintiennent pures et froides, se reproduit encore en ce qui concerne la seconde des grandes causes de mortalité énoncées plus haut, savoir, l'influence pernicieuse des pluies torrentielles et des débordements qu'elles occasionnent. En effet, les eaux de pluie, après avoir lavé et détrempé la terre, arrivent dans les cours d'eau troubles et chargées de principes délétères ; elles chassent le poisson de ses gîtes les plus reculés ; il fuit à la surface, asphyxié, étourdi, se laisse rouler par le courant, et s'il ne rencontre pas bientôt, soit une source d'eau pure et froide, soit un gouffre assez profond pour le mettre à l'abri des eaux superficielles, sa mort est certaine et rapide. C'est là l'effet qui se produit régulièrement, lorsque, après le curage partiel d'un canal, on lâche de nouveau les eaux, la presque totalité du poisson est asphyxiée.

Un fait qui s'est produit chez moi, à Champigny, dans un bassin où je conserve un certain nombre de Cyprins de Chine, vient encore corroborer cette théorie. Après plusieurs belles journées consécutives, survint une pluie torrentielle, et en quelques heures je vis mourir le plus grand nombre de mes Cyprins, dont, tout récemment, j'avais pourtant constaté le bon état. Fort étonné d'un fait si anormal, j'en cherchai la cause, et finis par me souvenir que la berge gazonnée qui entoure le bassin avait été fauchée deux jours auparavant, et que les foins coupés avaient été laissés sur place. Dès lors, plus de doute, les eaux pluviales qui avaient détrempé ce foin et avaient coulé dans le bassin, saturées de sucs végétaux, probablement pernicieux, étaient la seule cause de mortalité survenue. Pour ne laisser aucun doute sur cette question, je fis alors l'expérience suivante. Dans dix litres d'eau pure et froide je fis infuser environ 100 grammes de foin sec, mais récemment coupé ; je laissai le tout pendant une heure au soleil, puis je plongeai le vase dans une source, pour ramener l'eau à sa température primitive, + 11° ; une Ablette que je

mis alors dans cette eau n'y vécut que quelques minutes; deux Gardons tournèrent immédiatement le ventre en l'air au moment de l'immersion; deux Carpes n'y vécurent pas un quart d'heure. La même expérience, renouvelée depuis avec d'autres espèces fluviales, m'a toujours donné le même résultat. Dès lors s'explique la mortalité qui survient presque toujours dans nos rivières au moment de la fenaison, et que l'on doit attribuer aux eaux de pluie qui détrempent les foins, puis arrivent dans nos cours d'eau à l'état de décoction délétère, mortelle pour la population aquatique. Je crois fermement qu'il ne faut pas chercher ailleurs la cause des mortalités que nous avons eu à constater annuellement dans le mois de juin, et que la fenaison a sur le poisson la même désastreuse influence que le rouissage du chanvre, dont personne n'ignore les pernicieux effets.

Des observations répétées avec soin pendant quelques années, suffiraient pour décider cette question et pour indiquer le remède à employer.

Je m'arrête ici, sans entrer dans plus de détails sur les autres causes de mortalité énoncées plus haut; dont l'une, la foudre, échappe à nos moyens d'action, et dont l'autre, les industries riveraines, est trop variable, et du reste suffisamment étudiée dans les travaux de mes devanciers. Je m'estimerai heureux si j'ai pu attirer l'attention sur quelques-unes des causes encore peu connues qui concourent, avec tant d'autres, au dépeuplement de nos rivières et de nos canaux.

DE LA CULTURE DE L'*EUCALYPTUS* EN CORSE,

Par M. CARLOTTI.

(Séance du 31 août 1866.)

La Corse, on le sait, est un des départements les plus étendus de l'empire, et offre une grande variété de climats et par conséquent de productions.

La partie maritime de l'île réunit, ce nous semble, toutes les conditions nécessaires pour élever et multiplier les plantes et les animaux des pays chauds.

Parmi les productions végétales exotiques, dont l'introduction dans le pays pourrait contribuer pour beaucoup à en augmenter la richesse territoriale, nous devons signaler un arbre, l'*Eucalyptus*.

M. Hardy, directeur du Jardin d'acclimatation du Hamma, le décrit en ces termes :

« Les *Eucalyptus* sont de grands arbres originaires de » l'Australie. Leurs feuilles, à l'âge adulte, pendent vertica- » lement aux rameaux à l'aide de longs pétioles, ou pren- » nent la position oblique. Par cette disposition, elles ont une » position uniforme sous les deux faces et qui diffère de la » majorité des espèces végétales.

» Ces feuilles, généralement de nature coriacée, paraissent » organisées pour résister aux accidents atmosphériques, tels » que la tempête, le siroco, la grêle. Elles renferment de » nombreuses glandes remplies d'huile essentielle qui répand » une odeur forte, pénétrante, sans être désagréable. On » attribue à ces émanations aromatiques des propriétés bien- » faisantes, favorisant la respiration, et surtout celle toute » particulière de neutraliser les miasmes paludéens. On attri- » bue en Australie, aux *Eucalyptus*, l'absence des fièvres » partout où ces arbres se montrent en peuplements impor- » tants.

» Le bois des *Eucalyptus* est propre à tous les genres de » constructions civiles et navales. Les navires baleiniers con- » struits à Hobart-Town sont renommés par leur solidité, » et ils la doivent au bois d'*Eucalyptus*. L'Inde, qui passe pour » avoir de bons bois, et qui possède le Teck, tire des bois » d'*Eucalyptus* d'Australie, et particulièrement de la Tas- » manie, pour la construction des navires et pour traverses » de chemins de fer. Les travaux maritimes, quais, digues, » jetées sur la côte australienne, sont faits de bois d'*Euca-* » *lyptus*. A la dernière exposition internationale de Londres, » au département de l'Australie et de la Tasmanie, il y avait » des tranches de nombreuses espèces d'*Eucalyptus*, surpre- » nantes par leurs dimensions et révélant sous le vernis des » nuances de nature à être recherchées par l'ébénisterie. »

Il serait difficile, ce nous semble, qu'un arbre indigène ou exotique réunît des conditions aussi avantageuses que celles que promet l'*Eucalyptus;* savoir : rapidité de croissance, bonne qualité du bois et, ce qui est plus précieux pour nous, action assainissante.

Mais nous n'aurions pas cependant osé en conseiller la culture sur une vaste échelle en Corse, avant de nous être assuré que notre climat et notre sol sont adaptés à son organisation tout à fait spéciale.

Cette expérience a été faite dans la colonie de Saint-Antoine. Le terrain ne pèche pas par excès de fertilité, a une exposition méridionale et se trouve situé à 130 mètres au-dessus du niveau de la mer.

Dix pieds d'*Eucalyptus*, tirés du jardin du Hamma, ont été placés à demeure dans l'endroit dont nous parlons, dans la première quinzaine de mars 1865. Leur longueur était d'un demi-mètre environ et ils ne dépassaient pas en grosseur le tuyau d'une plume de poulet.

Il est inutile, nous le pensons, de décrire les phases successives subies pendant les premiers mois de leur existence. Il suffit de savoir que, comme l'affirme M. Hardy, ils ont augmenté en longueur d'un demi-mètre environ par mois.

A l'heure qu'il est, nos *Eucalyptus* n'ont que quinze mois

d'existence après la transplantation, et ceux dont le vent n'a pas endommagé les cimes, ont plus de 6 mètres de longueur. Ils sont pourvus de branches latérales du pied jusqu'au sommet. Ils ont passé l'hiver sans perdre une seule de leurs feuilles, dont l'odeur se fait sentir à plus de 40 mètres de distance.

Un des pieds a été déraciné par le vent en février 1866. Nous avons conservé le tronc. Le bois, dont la dessiccation est maintenant complète, est aussi dur que celui du chêne et aussi compacte que celui du noyer. Nous en offrons des échantillons.

Le pied déraciné avait acquis, dans l'espace de onze mois, la grosseur de 18 centimètres à 50 centimètres au-dessus du sol.

L'expérience nous semble décisive à deux points de vue, savoir :

Il est parfaitement établi que l'*Eucalyptus* peut prospérer dans toute la partie maritime de la Corse et fournir un bois apte à toute espèce de construction.

Une seule question reste à résoudre.

Est-il vrai qu'il assainisse l'atmosphère ?

Pour constater l'influence que l'*Eucalyptus* peut exercer sur la composition de l'air, il faudrait que des plantations assez considérables de cet arbre fussent faites dans des endroits marécageux. Au bout de quatre ou cinq ans au plus, on serait à même de constater si les fièvres cessent de régner dans ces localités.

Si notre voix pouvait être entendue de quelque autorité auprès du gouvernement, des Sociétés d'agriculture et des propriétaires, nous ne cesserions de les engager de toutes nos forces à répandre autant que possible l'*Eucalyptus* dans nos plaines.

Après avoir étudié attentivement son organisation, la nature de son feuillage, sa force de végétation, nous avons acquis la conviction que réellement les émanations qu'il exhale doivent neutraliser les miasmes paludéens. On travaille en ce moment à assainir notre littoral où les fièvres de

marais éloignent les cultivateurs pendant l'été. Des desséchements complets ont été opérés sur plusieurs points.

Il est cependant bien prouvé que dans les endroits desséchés, comme dans ceux qui le seront par la suite, l'assainissement n'est et ne sera complet que lorsqu'une partie au moins des anciens marais sera boisée.

En effet, le sol des plaines conserve toujours, malgré le desséchement, un certain degré d'humidité. Il s'agit des terrains d'alluvion, qui renferment dans leur sein des débris végétaux et animaux, dont la putréfaction a lieu dans les conditions où ils se trouvent.

Si les gaz qui s'élèvent du sol ne sont pas neutralisés par ceux qui s'échappent des feuilles des arbres, l'air doit être nécessairement plus ou moins vicié.

On ne peut au surplus dessécher sans pratiquer des fossés d'écoulement, et les eaux dans ces fossés doivent produire elles-mêmes un certain degré d'infection. Nous ne pouvons nous défendre d'un sentiment de tristesse toutes les fois que nous traversons nos plaines. On parcourt dans plusieurs endrois trois et quatre lieues sans rencontrer un arbre.

Il est, tout le démontre, très-urgent d'aviser aux moyens de boiser nos plaines. Afin que l'on ne se méprenne pas sur nos intentions, nous nous hâtons de déclarer que nous ne proposons pas de convertir nos meilleurs terrains en forêts d'*Eucalyptus* ou d'autres arbres. Non : les plaines doivent continuer à produire des céréales, des fourrages et des plantes sarclées.

Mais combien d'espaces restant improductifs qui décupleraient de valeur par les plantations que nous conseillons? Les bords des chemins d'exploitation, des fossés, des ruisseaux et des enclos ne pourraient-ils pas être couverts d'*Eucalyptus* ?

S'il était vrai, comme tout porte à le croire, que cet arbre assainit l'atmosphère, la prospérité de la Corse serait assurée à peu de frais.

On sait que c'est dans les plaines, et dans les plaines seulement, que de grandes exploitations agricoles sont possibles.

Mais comment les entreprendre, puisque aussitôt la saison des chaleurs arrivée, il faut tout abandonner si l'on ne veut pas s'exposer à une mort certaine, ou du moins à des infirmités graves. Que l'on assainisse complétement, et l'on verra les populations de la zone semi-montagneuse courir toutes avec empressement s'établir dans les plaines.

Le goût du bien-être a pénétré à peu près dans toutes les classes de la population. On ne dédaigne plus le travail, lorsqu'on voit en perspective une rémunération suffisante.

En se rendant bien compte des progrès accomplis en Corse pendant les vingt dernières années, on se ferait une idée exacte du développement que prendrait son agriculture si les plaines étaient habitables en toute saison.

Les populations dont nous parlons se trouvent aujourd'hui obligées de tirer leur subsistance de terrains rocheux et naturellement peu fertiles. Ils les rendent productifs par un travail des plus opiniâtres. La surface en vignobles augmente chaque jour. Les plantations de mûriers, d'oliviers et de châtaigniers prennent des proportions considérables.

Le progrès, en un mot, dépasse en tout les espérances de ceux qui avaient le plus de foi dans l'avenir de la Corse.

Cependant ce progrès même, il faut l'avouer, nous effraye beaucoup.

Dans leur impatience d'étendre le domaine cultural, un très-nombre de propriétaires peu éclairés sur leurs véritables intérêts défrichent sur des pentes plus ou moins abruptes qui étaient à l'état de makis. Ils s'obstinent à faire produire des céréales à ces terrains en pente, et en peu de temps les ravinements successifs ne laissent plus que la roche dénudée. Ainsi la superficie boisée, comme nous l'avons fait remarquer dans d'autres circonstances, diminue de jour en jour, et un moment viendra, si l'on n'y prend pas bien garde, qu'elle ne suffira plus pour satisfaire nos besoins.

Déjà, dans l'espace de deux siècles, la plus grande partie de nos forêts a été détruite par les incendies et par une série d'actes de vandalisme, qu'il est inutile d'énumérer. Une perturbation assez marquée dans les conditions climatériques de

l'île en a été le résultat. Le bétail a aussi diminué, et la Corse n'a pas encore atteint, malgré le progrès récent, le degré de richesse dont elle a été autrefois en possession.

Nous pensons donc que, malgré l'extension du domaine cultural, malgré l'augmentation des produits en vin, huile et autres denrées, il arrivera une époque où le progrès cessera si, à mesure que la superficie en forêts et en makis diminue d'un côté, on ne songe pas à multiplier les arbres propres à fournir du bois et à maintenir ou rétablir l'équilibre dans les conditions météorologiques de l'atmosphère.

Des mesures seraient sans doute nécessaires pour commencer et continuer le reboisement de certaines parties de la zone montagneuse et même de la zone intermédiaire de la Corse; mais ce qui presse le plus en ce moment, c'est le boisement, dans certaines limites, de la zone maritime, en employant pour cette opération l'*Eucalyptus*.

Il ne faut pas penser que parce que cet arbre met plusieurs siècles pour parvenir à son développement le plus complet, il soit nécessaire d'attendre longtemps pour en tirer du bois de construction. Dans dix ans le tronc d'un *Eucalyptus* placé dans de bonnes conditions, aurait de 2 à 3 mètres de circonférence et serait apte, par conséquent, à être converti en planches.

Que d'éléments de richesse ne créerait-on pas pour les générations futures, si l'on couvrait un centimètre au moins de nos plaines de l'arbre en question!

M. Hardy affirme que l'on a coupé dans la Tasmanie un *Eucalyptus* qui mesurait 28 mètres de circonférence et plus de 100 mètres de hauteur.

M. Barral, qui a étudié les bois de construction étalés à l'Exposition de Londres en 1861, assigne aux *Eucalyptus* des proportions aussi colossales.

M. Hardy, qui a cultivé sur une large échelle cet arbre au jardin du Hamma, n'hésite pas à déclarer que l'*Eucalyptus* est indiqué comme un des plus utiles à répandre en Algérie.

Il faudrait, dit-il, pouvoir en entourer les habitations et les

villages, afin d'en faire des abris contre les vents et des remparts contre les fièvres. Le climat de la zone maritime de la Corse diffère peu, on le sait, de celui de l'Algérie. Ainsi on aurait pu, jugeant par analogie, transférer sur le littoral de la Corse un végétal qui prospère bien sur l'autre rivage de la Méditerranée. Mais pour rassurer les plus craintifs, il fallait un résultat facile à constater : nous l'avons obtenu.

Tout le littoral de l'est, d'Ajaccio à Bastia, une partie de celui de l'ouest, et plusieurs points du Cap-Corse peuvent être, par intervalles, peuplés d'*Eucalyptus*. Il nous semble que le gouvernement, les Sociétés d'agriculture et des associations de propriétaires, devraient combiner les moyens d'arriver au résultat, étendre les plantations de l'*Eucalyptus* autant que possible.

Si l'*Eucalyptus* peut se passer de soins la seconde année après le placement à demeure, il en exige au contraire beaucoup dans son jeune âge.

Il ne se multiplie que par sa graine, qui est petite et fine. Elle donne naissance à un plant délicat, ce qui s'oppose à ce que l'on puisse faire des semis sur place et en grand.

La question de l'assainissement de nos plaines est si importante, si difficile à résoudre, que l'on ne devrait, ce nous semble, négliger aucun des éléments qui peuvent contribuer au résultat.

Après le desséchement, les plantations d'*Eucalyptus* paraissent être on ne peut plus avantageuses.

Nous espérons donc que l'on ne refusera pas au moins de faire des essais, qui mettent à même de juger si nos espérances peuvent être réalisées.

II. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DU CONSEIL DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE DU CONSEIL DU 26 OCTOBRE 1866.

Présidence de M. A. Duméril, vice-président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

— M. le Président proclame les noms des membres récemment admis :

MM. La Broue (le comte de), directeur de *la Vie à la campagne*, à Paris.

Pasquier (Edm.), filateur, maire d'Autrecourt (Ardennes).

— M. le Président annonce la perte regrettable de nos confrères, MM. Thouvenel, grand référendaire du Sénat, et le docteur Rostan, professeur à la Faculté de médecine de Paris.

— M. Gastinel, directeur du jardin d'acclimatation du Caire, adresse ses remercîments au sujet de la récompense qu'il a obtenue, et annonce le prochain envoi d'un mémoire sur l'ensemble de ses travaux.

— M. Ch. de Ribbe, secrétaire général du congrès scientifique de France, adresse le programme de la 33e session qui doit s'ouvrir à Aix, en décembre prochain, et exprime le vœu que la Société impériale d'acclimatation témoigne de sa sympathie pour l'œuvre du congrès, en invitant quelques-uns de ses membres à envoyer leur adhésion, et à visiter la Provence à l'époque indiquée.

— M. le docteur E. Roi, au nom de la Société d'agriculture d'Alger, adresse ses remercîments au sujet de la souscription votée en faveur des colons algériens.

— Le Conseil décide qu'une souscription sera également versée en faveur des inondés.

— La Société d'acclimatation de Nancy envoie une circulaire qui expose le but de la Société, et sollicite de nouvelles adhésions.

— M. Corbière de Juges annonce qu'il a obtenu du mâle Yak, à lui confié par notre Société, un *métis* mâle, actuellement âgé de quinze mois, et une femelle née le 18 septembre

dernier. Cette femelle est plus pure de race que le mâle, et sera conservée pour la faire reproduire quand elle sera d'âge. M. de Juges demande également en cheptel un lot de Lamas.

— Notre confrère, M. Lequin, directeur de la ferme-école de Lahayevaux (Vosges), adresse les renseignements suivants : « J'ai l'honneur de vous annoncer la perte du Yak femelle » qui restait du cheptel que j'avais reçu de la Société en jan- » vier 1863, et déjà vieille à cette époque. Elle a succombé » après une courte maladie de langueur, ainsi que le constate » le certificat du vétérinaire de l'arrondissement attaché à la » ferme-école, et que j'ai l'honneur de vous transmettre égale- » ment. Je regrette beaucoup cette bête qui était fort douce.

» Cette femelle a fait ici quatre portées, dont la première » avait mal réussi, ayant produit un beau sujet sans anus. » La seconde portée a donné deux mâles existants et bien » portants. La troisième a produit, comme la première, un » sujet sans ouverture postérieure. Enfin, la quatrième por- » tée a fourni un sujet femelle bien constitué, et qui rempla- » cera la mère, il faut l'espérer.

» Je m'attendais un peu à avoir une cinquième portée mal » réussie, puisque, jusque-là, elle n'a réussi qu'une sur deux.

» Les cinq Yaks restants sont en bonne santé, ainsi que » tout le troupeau des Chèvres d'Angora. »

— MM. Bernard et Guérin, de Hong-kong, font parvenir la lettre suivante : « Nous prenons la liberté de vous adresser, » par le steamer des Messageries impériales *l'Alphée*, une » cage renfermant deux jeunes Ours (le mâle et la femelle). » Nous ne pensons pas que ces animaux aient jamais été » vus en Europe. Ils proviennent des montagnes de la Co- » chinchine, de Camlo, pénitencier anamite, situé à deux » journées de marche d'Hué. Les indigènes les appellent » *Ours-Cochon* (*Gaou-Héou*). Dans les mêmes montagnes se » rencontre aussi une espèce plus grande, désignée par le » nom d'*Ours-Cheval*. Ces deux variétés doivent, au reste, » être fort rares, car les missionnaires nous ont assuré n'avoir » jamais vu l'une ou l'autre, et les habitants de la capitale » regardaient les nôtres avec beaucoup de curiosité. Ceux-ci,

» à leur arrivée en France, seront âgés de huit à neuf mois, » et auront déjà dépassé la moitié de leur croissance.

» Connaissant tout l'intérêt que vous portez à la Société » d'acclimatation, nous vous demandons humblement, Mon- » sieur le Ministre, la permission d'appeler votre attention » sur l'île de Formose, que l'un de nous, en qualité de vice- » consul de France, a pu parcourir presque en entier.

» Dans le grand pâté montagneux qui sert de refuge aux » tribus aborigènes se rencontrent de splendides Faisans » bleus, des Cerfs, Daims, Ours et Léopards d'une espèce par- » ticulière ; une variété de Cochons sauvages et Sangliers ; des » Crabes et Chevrettes d'eau douce, etc. Dans ces mêmes régions » croissent le Camphrier, l'*Aralia papyrifera* (*la plante* » *du papier de riz*), le Kamachi, qui consiste en une longue » tige flexible et épineuse, d'où se détachent des rameaux » grimpants et donnant naissance par la racine à de gros » tubercules fibreux : ceux-ci contiennent une matière tinc- » toriale rouge, etc., etc., etc. La difficulté de communiquer » avec Hong-kong a jadis seule mis obstacle à des envois que » nous serions heureux de commencer, si Votre Excellence » daignait nous en octroyer l'autorisation.

» Enfin, Formose renferme le mont Morisson, élevé de » 12000 pieds au-dessus du niveau de la mer. Parvenus à sa » base, au milieu de tribus diverses et qui se servent de dia- » lectes distincts, la saison avancée ne nous a pas permis » d'en tenter l'ascension. Ce que nous avons failli entrepren- » dre par curiosité, nous serions disposés à l'essayer de nou- » veau, si nous y étions encouragés par votre bienveillance. » Des remercîments seront transmis à MM. Bernard et Guérin.

— Notre zélé confrère, M. le baron de Dumast (de Nancy), adresse quelques détails sur l'usage alimentaire de la viande de cheval à Nancy, et constate que l'introduction de cette viande a obtenu un succès complet. Nancy est la première ville où il ait été vendu publiquement de la viande de cheval, et ce n'est que postérieurement que des boucheries (aujourd'hui au nombre de dix) ont été ouvertes à Paris.

M. Turrel, délégué de la Société à Toulon, fait parvenir un

numéro du journal *le Var*, relatant des faits de même nature.

— M. le docteur Berg, directeur du Jardin d'acclimatation de la Réunion, délégué de notre Société, annonce l'envoi d'une collection d'oiseaux de Madagascar (*Sarcelles*, *Sakidiornis*, *Cabouk*), de Poules d'eau de l'île de la Réunion, de Poules Sultanes (*Porphyrio*), de grandes Cailles de Madagascar (*Coturnix striata*), et de deux Tortues de la même île. Ces animaux, apportés en France par M. Berthelin, sont arrivés presque tous dans de bonnes conditions. M. Berg termine en renouvelant à la Société ses offres de service. — Des remercîments lui seront transmis, ainsi qu'à M. Berthelin.

— M. Bussière de Nercy (de Chantelle-le-Château) envoie une note sur une épidémie qui a frappé cette année sa collection de Colins de Californie. (Voy. *Bulletin*, p. 599.)

— M. Sicard, secrétaire du Comité d'aquiculture pratique de Marseille, rappelle à la Société que ce Comité qui est *affilié* à notre Société n'a rien de commun avec une Société industrielle fondée à Marseille sous le titre de Société d'aquiculture des Bouches-du-Rhône.

— M. Hesse, délégué à Marseille, transmet un Mémoire de M. Lamiral sur la culture des Moules dans l'étang de Berre.

— M. Eynard (de Cambrai) envoie un rapport sur l'éducation du Ver à soie *Yama-maï*.

— M. L. Prévost, de San-José (Californie), adresse un Mémoire sur l'état de l'industrie séricicole dans cette partie de l'Amérique. (Voy. *Bulletin*, p. 542.)

— M. Mélinet, consul général de France à Caracas (Vénézuela), transmet une lettre de M. Le Beau, médecin à Caracas, et une boîte contenant un papillon, un cocon et des graines de l'arbuste sur lequel vit l'insecte. Si cet envoi semble présenter un intérêt réel, M. Le Beau offre d'expédier une quantité suffisante de cocons.

M. Le Beau donne sur ce Ver les renseignements suivants : « Je crois que le Ver à soie de ce pays est une variété du » Ver à soie du ricin commun ; mais il en diffère parce qu'il » ne se reproduit qu'une fois par an, et que sa nourriture » est un petit ricin très-différent du Ricin *Palma-Christi*.

» La nymphe, avant de se transformer, reste au moins quatre » mois dans son cocon, et, probablement, huit ou neuf mois » sont nécessaires à sa transformation en papillon. Celui-ci » pond environ 400 œufs, et l'éclosion se fait dans les huit » jours qui suivent la ponte. Ces Vers, qui sont noirs, avec » des anneaux jaunes, se trouvent à une altitude de 845 mè- » tres, et dans une température moyenne de 19°,45 centi- » grades. Si je suis bien informé, le même Ver existe aussi » dans les plaines où la température est beaucoup plus éle- » vée. — Il y a dans ce pays un autre cocon qui peut avoir » 30 centimètres de long et 60 de circonférence. Ce cocon » est habité par 300 ou 400 chenilles qui, dans la nuit, dé- » chirent le cocon pour aller chercher leur nourriture, et y » rentrent avant le jour, en refermant exactement l'ouverture » qui peut avoir 3 centimètres de diamètre. Ces chenilles » vivent des feuilles d'une légumineuse, connue dans le pays » sous le nom d'*Ororé*, et se trouvent dans les régions chau- » des. » — Remerciments.

Les graines qui accompagnaient l'envoi de M. Le Beau sont celles d'un *Jatropha*, végétal très-voisin des *Ricinus*, et tout fait supposer que ces Vers pourraient trouver une alimentation convenable sur les Ricins de nos contrées méridionales.

— M. P. Champion adresse une Note sur la fabrication des bougies à Ning-po, au moyen de la cire du *Coccus Péla*.

— M. Chazereau envoie deux pieds d'*Anouga* d'Abyssinie, provenant des graines qu'il a reçues, et donne quelques détails sur ses cultures. Les *Eucalyptus* et le Pin de Californie ont bien réussi; mais il n'en a pas été de même des autres graines qui n'ont pas levé ou ont dépéri. M. Chazereau demande à être compris dans la nouvelle distribution de graines que la Société pourra faire.

— M. Cazzia envoie quelques noyaux de pêche et quelques pêches provenant d'un Pêcher donné par M. Chatin.

— M. Duchesne-Thoureau annonce qu'à l'occasion de la dernière Exposition horticole de Troyes, une commission a visité ses cultures et constaté les magnifiques résultats obtenus. M. Duchesne reproduit par la photographie les faits les

plus saisissants de ses cultures, et se propose de composer une collection avec les clichés.

— M. d'Olincourt appelle l'attention de la Société sur l'acclimatation en France de l'*Esparto*, plante textile originaire d'Espagne, qui s'exporte en Angleterre et sert à la fabrication d'un papier d'excellente qualité. Il joint à sa lettre un numéro du journal *l'Union nationale du Commerce et de l'Industrie*, qui contient sur la question un article signé de lui.

— M. Brierre envoie un dessin à l'huile représentant un fruit obtenu des graines à lui adressées, et donne quelques détails sur les plantes propagées par la Société en 1866.

— M. P. Tollard fait don au Jardin d'un paquet de graines et de cinq griffes de *Ranunculus asiaticus superbissimus*. — Remercîments.

— M. Philippe (près Toulon) fait parvenir quatre exemplaires de sa brochure sur l'*Arrosement des plantes de serre*. — Remercîments.

— Il est adressé à la Société : par M. Sicard, un exemplaire de sa notice sur Marius Porte ; par M. Cap, sa brochure sur M. Camille Montagne ; et par M. le baron Larrey, de la part de l'auteur, un exemplaire de la description du *Populus Euphratica*, par le docteur Krémer. — Remercîments.

— M. Carbonnier envoie un Mémoire sur la mortalité des poissons d'eau douce. (Voy. *Bulletin*, p. 603.)

— Le Conseil décide que la Société, en raison de l'*Exposition universelle*, tiendra, *par exception*, pendant les vacances de 1867 (juin à décembre), une séance générale le premier vendredi de chaque mois : 7 juin, 5 juillet, 2 août, 6 septembre, 4 octobre et 8 novembre.

La première séance générale *ordinaire* (session de 1866-1867) est fixée au vendredi 7 décembre prochain.

— M. A. Duméril informe que, dans ce moment, à la ménagerie des Reptiles, s'accomplit la transformation d'un certain nombre d'Axolotls nés en 1866, et que, déjà, il y en a un aujourd'hui qui a complétement pris les caractères de l'animal parfait.

Le Secrétaire du Conseil, Ch. Wallut.

III. CHRONIQUE.

Acclimatation de Cerfs chez lord Powerscourt.

Lord Powerscourt, dont la Société a récompensé, il y a quelques années, les travaux d'acclimatation de diverses espèces de Cerfs, a publié, dans le *Land and Water*, vol. II, p. 444, n° 45, 1866, les nouveaux détails qui suivent sur ses expériences.

Les *Wapiti* (*Cervus Canadensis*) n'ont pas prospéré chez lui, bien qu'ils aient mis bas; mais le produit n'a pas vécu, sans doute, par ce manque de sang nouveau, ses parents provenant d'un ancien lot importé à Knowley par lord Derby. Tois nouveaux animaux, un Cerf et deux Biches, provenant de chez M. Jamrach, ne sont pas en état et n'ont pas encore produit.

Le *Sambur* (*Cervus Aristotelis*) vit bien depuis deux ans, bien que l'humidité du climat lui soit défavorable. Il y a eu cependant mise bas de deux Faons, croisés, sans doute de *Sambur* et de *Red-deer*, car, à ce moment, il n'y avait pas de *Cerf Sambur* dans le parc. Ces jeunes animaux ont succombé à une maladie (*red-water*) qui offrait la plus grande analogie avec celle qui sévit, dans les régions humides, sur la race ovine. L'animal, nourri chez lord Powerscourt, restait tout le jour sous les ombrages les plus touffus, et ne sortait qu'à la nuit pour manger, comme s'il eût été dans ses jungles natives, et pourtant il n'avait jamais vécu dans les régions tropicales.

Les *Axis* (*Cervus Axis*) vivent bien dans le parc; malheureusement le mâle a été tué par accident, et, depuis, les femelles ont péri; ce sont cependant des animaux qui semblent devoir réussir chez lord Powerscourt.

Le *Cerf du Japon* (*Cervus sika*) donne les meilleurs résultats et met bas facilement. Une peire, qui n'avait pas produit il y a quatre ans, sans doute parce qu'elle était trop jeune, a depuis donné des petits. Aujourd'hui, lord Powerscourt possède neuf de ces animaux, deux mâles et sept femelles, en très-belles conditions. Il est probable que ces animaux, d'un aspect très-ornemental, feront un bon gibier, mais il n'en a pas encore été tué.

Le *German red deer* (*Cervus Elaphus*) importé directement du Eisgrub, forêt du prince de Lichstentein, s'est parfaitement élevé et s'est reproduit plusieurs fois.

Lord Powerscourt a élevé des *Nilgauts* (*Antilope picta*), mais ne pense pas qu'ils puissent être d'un grand usage.

Le *Moufflon* (*Ovis musimon*) vit et se reproduit très-bien chez lord Powerscourt, dans des rochers et dans des parcs particuliers.

Quant aux Lamas et Alpacas, qui vivent très bien et qui ne demandent d'autre soin que d'être séparés des autres animaux, lord Powerscourt pense que leur laine sera moins belle dans un pays humide, comme le sont les Iles-Britanniques, et que ce pourra être un obstacle à leur éducation. Il reproche aussi à la laine d'être mélangée de jarre qu'il est difficile d'en séparer.

En résumé, lord Powerscourt pense que, d'après ses expériences faites sur une petite échelle, les meilleures espèces à acclimater sont le Cerf du Japon et peut-être l'Axis. Quant aux Wapiti et au Sambur, ils ne seront jamais d'un grand usage, car ils sont embarrassants et demandent beaucoup de soins ; le dernier, surtout, qui est originaire des régions tropicales.

Quant aux Élans, lord Powerscourt ne croit pas que cet animal, originaire de localités sèches et arides, qui peut supporter facilement plusieurs jours la privation de l'eau, puisse prospérer en Angleterre. On pourra les conserver sous des abris comme animal exotique, mais on ne les acclimatera pas, non plus que les Antilopes.

Notes et Observations sur l'Euplocomus prælatus,

Par M. Rodolphe GERMAIN,
Membre de la Société impériale d'acclimatation,
Vétérinaire à l'artillerie de la marine, à Saigon (Cochinchine).

Cet oiseau est commun dans toute la région forestière de l'intérieur de la Cochinchine française, et particulièrement sur les points où existent des fourrés épais et où se trouvent des broussailles serrées, disséminées sur les lisières des forêts. On le voit à Baria, Fay-nin, Bien-hoa, partout dans l'intérieur.

C'est un animal très-sauvage, dont les mâles me paraissent vivre isolément, hors le temps des amours. Ils se tiennent sous le couvert des taillis.

J'en ai entendu un, à Baria, dans une broussaille épaisse de 2 à 300 mètres de tour, au pied de la montagne, et plusieurs jours de suite, sans pouvoir l'y découvrir. Il y poussait constamment un cri sourd, saccadé, qui ressemble plus à celui d'un quadrupède que d'un oiseau.

Cette façon d'agir semblerait indiquer que cet oiseau se cantonne d'habitude dans quelque étendue restreinte qui lui présente certaines conditions particulières d'existence.

A Baria, aussi, j'ai fait lever une femelle d'un petit taillis très-peu élevé, très-peu étendu, aux portes de la citadelle et sur le côté d'un chemin très-fréquenté. Elle m'est partie dans les jambes. Son vol est lourd et droit, à peu près comme celui du Faisan.

Au dire des Annamites, il niche à terre dans les fourrés et dans des espèces de retraites très-sombres, accessibles par un seul côté. On m'a assuré que les Annamites tirent parti de cette habitude pour dresser des piéges à ces oiseaux. Ils leur feraient de semblables réduits artificiels, où ces oiseaux peuvent entrer sans en pouvoir sortir. Il paraîtrait aussi que, quand un sujet est connu dans un cantonnement, il est rare qu'on ne le prenne pas.

Si sauvage en liberté, il s'habitue cependant très-vite à la captivité, et il devient d'une familiarité très-agréable. Il vient becqueter à la main sur le devant de sa cage, en poussant un petit gloussement de satisfaction. Un de ceux que je possédais est sorti un jour de sa cage; il ne s'en est que fort

peu écarté, s'est remisé pour la nuit dans un poulailler voisin, et j'ai pu assez facilement le reprendre le lendemain. On pourrait, je crois, le domestiquer, même à la manière des paons, si l'on en obtenait la reproduction en captivité.

(Extrait de la *Revue et Magasin de zoologie pure et appliquée*, n° 7, 1866.)

Sur la Pêche côtière.

Extrait du Mémoire manuscrit présenté par M. Rimbaud, à l'Exposition d'Arcachon.

I

Peut-on entreprendre de former des frayères naturelles?

Avant d'aborder l'examen de cette question, rassemblons dans un résumé succinct, les données générales que nous avons éparpillées dans nos réponses à d'autres questions du formulaire mis au concours par la Société scientifique d'Arcachon.

Il est un art de cultiver la terre : on le nomme *Agriculture* ; il y a une prétention de cultiver les eaux : elle se nomme *Aquiculture*. L'*Agriculture* est un fait ; l'*Aquiculture* n'est qu'une supposition.

Autant il est vrai de dire que l'abondance et l'amélioration des produits terrestres dépendent de l'intelligence et de l'activité du travail humain, autant il serait erroné de croire qu'il n'en est pas autrement des produits de la mer. Entre les uns et les autres, il existe cette différence tranchée que les premiers sont abandonnés à l'homme dans un état plus ou moins modifiable, tandis que les seconds lui sont livrés dans un état complétement définitif.

Tout, ou presque tout, sur la terre, laisse apercevoir que la nature a compté sur une action ultérieure s'associant à la sienne. Rien, ou presque rien, sous les eaux, ne laisse croire à la nécessité de cette coopération complémentaire : la loi universelle qui fait du travail la condition principale de l'existence humaine, n'impose ici que des labeurs de récolte et des soins de conservation.

Quoi qu'on en dise, la mer est, en effet, un champ de moisson qui n'exige aucune culture préalable. Il n'est rien de ce qui y vit qui n'y germe, ne s'y développe et n'y parvienne à maturité par le seul fait de la nature ; rien qui n'y ait été mis à une place inamoviblement marquée ; rien qui se prête aux transformations et aux déplacements que subissent les végétaux et les animaux de la terre ; rien, enfin, qui soit susceptible de perfectionnement par l'intervention de l'homme.

Cultiver un champ où les récoltes se préparent toutes seules, abondantes, complètes et normales, c'est du travail perdu.

Cependant, loin d'être un champ de moisson illimité, la mer à des déserts infiniment plus étendus que ne l'est son terrain fertile.

Les produits comestibles de cet élément sont agglomérés et retenus, dans la région littorale, par une loi naturelle de concentration, qui garantit à l'humanité la pleine jouissance de ces ressources alimentaires.

Il n'est pas donné à l'homme de faire dévier cette loi immuable, mais il peut la frapper d'inertie en détruisant sans mesure les espèces fixées ou se mouvant dans la zone où elles lui sont livrées par leur instinct commun.

Pour agir lentement, cette cause d'innervation de la loi naturelle n'en a pas moins un effet certain, se confirmant avec le temps et finissant par produire la stérilité.

Une fois consommé, ce préjudice à l'intérêt général ne pourra être réparé qu'à l'aide de mesures abolitionnaires de l'industrie des pêches.

C'est l'extrémité à laquelle nous sommes conduits par l'obstination des pêcheurs à ne pas graduer leurs moyens de récolte sur la lenteur du développement des produits, et par la tolérance forcée du département de la marine à laisser se perpétuer des pratiques contraires à l'empoissonnement, mais favorables au recrutement de la flotte.

Mais par cela même que les pratiques abusives ont une utilité réelle, au point de vue des intérêts maritimes, il serait prudent d'y apporter un correctif qui les préservât de s'éteindre dans l'inanition.

Telles sont, sommairement, les remarques sur lesquelles nous croyons devoir appeler l'attention pour faire apprécier la *possibilité* et l'*utilité* de la formation de frayères naturelles, c'est-à-dire du cantonnement partiel, sans barrières et sans artifice, de la reproduction du poisson.

Nos côtes ont une richesse ichthyologique qui leur est propre. Elle consiste, d'abord, en un grand nombre de variétés de poissons gîtant sur les fonds qui les produisent, et ensuite, en diverses tribus vagabondes dont les stationnements très-mobiles ne sortent pas cependant, même pendant l'hiver, de la région littorale.

Ce sont toutes ces espèces dont il conviendrait d'assurer la multiplication dans l'intérêt des pêches permanentes.

Il y aurait plusieurs moyens d'y parvenir :

Répudier tous les procédés dévastateurs, afin de proportionner la consommation à la production ;

Ou imposer à toute espèce de pêche des alternances périodiques laissant à la nature le temps dont elle a besoin pour se reposer de la lassitude que lui font subir l'imprévoyance et la prodigalité des pêcheurs ;

Ou, enfin, réserver une partie des rivages où le travail naturel de reproduction ne soit point troublé.

Le premier de ces moyens serait le plus efficace, et peut-être le plus facilement praticable, mais la marine doit le repousser, par la raison que la suppression de la pêche à la traîne amènerait un déficit considérable dans les rangs de l'inscription maritime.

Le second moyen exigerait une réglementation difficile à faire exécuter et partout tracassière.

Quoique le troisième moyen ne soit pas le meilleur, c'est, cependant, celui auquel nous donnons la préférence, parce qu'il n'est point susceptible de préjudicier aux intérêts maritimes, et aussi parce qu'il n'en sortirait pas un refoulement violent des habitudes séculaires de l'industrie dont nous nous occupons.

Dans le système de repeuplement que nous allons exposer, il s'agit seulement d'entraver l'exercice de la pêche sous le rapport des lieux. Elle ne serait pas ruinée dans le présent, et deviendrait, à coup sûr, plus productive dans un avenir peu éloigné, par l'amoindrissement d'un dixième ou d'un huitième de son vaste domaine, si, comme nous le pensons, la partie retranchée devait vivifier le reste.

Nous disons plus : tel que nous le concevons, le cantonnement d'une partie de la production animale de la mer, c'est l'aliment et l'avenir de la pêche côtière sauvegardés ; c'est, en outre, la liberté d'action rendue aux pêcheurs, désormais affranchis d'une tutelle toujours bienveillante dans l'intention, mais qui, par la difficulté des choses, a été de fait, dans tous les temps, plus remuante que préservative.

Mais serait-il possible de réduire le champ commun de la pêche dans la proportion que nous indiquons, sans que les intérêts personnels actuellement en cause aient à en souffrir un peu ?

Evidemment, non. Frapper d'une servitude complétement interdictoire un huitième ou un dixième de l'étendue des rivages, ne pourrait se faire sans changer ou déranger quelques habitudes locales, et, par conséquent, sans susciter, par-ci par-là, des mécontentements égoïstes qui dureraient ce qu'ont duré les réclamations des rouliers et des conducteurs de diligences, mis à pied par l'établissement des chemins de fer.

La considération est minime, ne nous y arrêtons pas davantage et voyons si notre système d'aménagement des côtes ne donnerait pas lieu à des objections sérieuses.

En voici une qui se présente sous un aspect appelant l'intérêt ; on nous dit : « Ne risque-t-on pas de créer les cantonnements au profit des mau-
» vaises espèces, qui, trouvant des asiles dans ces réserves, y multiplieraient
» outre mesure, pour se répandre ensuite et détruire les bonnes espèces,
» même dans les parties où la pêche sera permise ? »

La question comporte une réponse brève, mais pleinement rassurante ; la voici : Il n'existe qu'un très-petit nombre d'espèces de poissons absolument mauvaises, et celles-ci, outre qu'elles sont peu répandues, sont toutes ou à peu près toutes inoffensives.

Mais, peut-être, entend-on par poisson de mauvaise espèce non-seulement celui qui n'est pas comestible, comme la Torpille et quelques autres, mais encore le poisson commun ?

Si l'objection avait effectivement cette portée, nous devrions répondre qu'elle se produirait à contre-sens de son objet, car ce ne sont pas les espèces communes, c'est-à-dire les espèces pullulantes, qui sont voraces et carnas-

sières, mais bien celles qui, plus précieuses, sont moins multipliées. Les premières, toutes dépourvues de moyens d'attaque, sont la nourriture des secondes, toutes armées de mâchoires agressives. Ce n'est pas apparemment la propagation de celles-ci que l'on redouterait. Concluons donc que les cantonnements profiteraient plutôt aux bonnes espèces qu'aux mauvaises, s'il pouvait dépendre des unes ou des autres d'y troubler le travail pondérateur de la nature.

« Soit, réplique-t-on, les refuges où vous prétendez parquer la reproduc-
» tion rempliront parfaitement le rôle que vous leur assignez ; mais com-
» ment préserverez-vous d'une destruction prématurée les essaims de
» petits poissons sortis de ces sortes de pépinières pour se répandre aux
» alentours ? »

Cette fois, nous l'avouons, l'objection nous met en face d'une difficulté capitale. Il est bien vrai qu'il ne servirait de rien de créer des établissements reproducteurs si les produits qu'ils auront déversés sur les fonds où la pêche ne sera pas interdite, ne pouvaient s'y développer et parvenir à un certain degré de maturité.

Cantonner la production ne suffit pas en effet, il faut encore protéger ses expansions au delà des cantonnements. Nous y avons pensé, et c'est par une double mesure toute simple, mais efficace, que nous y avons pourvu dans notre projet. Elle consiste à limiter le champ de la traîne à la voile pour l'éloigner de la zone productive et à prohiber la vente du fretin.

Faire respecter les réserves et empêcher le commerce du poisson de jeune âge, nous ne demandons rien de plus à l'administration à l'avenir déchargée de la tâche plus fastidieuse qu'utile de réglementer les engins et les modes de pêche.

A la vérité, de l'interdiction de mettre le fretin en vente découle implicitement la proscription de quelques pratiques ravageuses. Tant mieux pour les intérêts généraux de l'industrie ; tant pis pour le petit nombre de pêcheurs qui font métier de ces pratiques préjudiciables au bien commun.

Le régime que nous proposons affranchit l'essor industriel d'une tutelle gênante, mais ne comporte pas la concession d'une liberté sans tempérament. Peut-on hésiter à choisir entre une liberté réglée qui profitera à tous et une tolérance sans règle qui ne profite à personne ?

« Soit encore, poursuit-on ; vous condamnez au désœuvrement quelques
» instruments de picorée, tels que le gangui, le tartanon, le bouclier, etc.,
» qui sont manœuvrés par deux hommes, le plus souvent étrangers. L'in-
» scription maritime n'en souffrira guère et nous ne verrons plus apporter
» aux halles des monceaux d'embryons des meilleures espèces ; mais il fau-
» drait une armée de surveillants pour tenir les pêcheurs à une distance de
» vos espaces de mer réservés, ce qui constituerait une nouvelle charge pour
» le budget de la marine. ».

Quelle que soit la valeur de cette remarque, au point de vue financier, nous répondrons qu'elle ne soulève qu'une question très-secondaire ; que

l'essentiel est de savoir si notre projet est ou n'est pas susceptible de conduire à la solution satisfaisante d'un grand problème économique ; que, dans l'affirmative, l'exécution de ce projet n'importe pas moins que l'objet pour lequel nous continuons à entretenir un cordon de douanes sur toutes nos frontières ; qu'une surveillance concentrée sur quatre-vingts lieues de côtes sera indubitablement plus facile et moins coûteuse que la surveillance éparpillée sur une étendue de six cents lieues ; que la vigilance des sémaphores et celle d'une *petite marine* semblable à la flottille de la douane suffiraient à la protection des cantonnements ; et que, enfin, si nous armons des péniches nous aurons à désarmer des bâtiments à vapeur, ce qui ne sera pas une insignifiante compensation.

Enfin, on exprime l'appréhension que la faculté d'user librement de toutes sortes de procédés, en dehors des réserves, n'ait pour résultat une trop grande extension de la pêche à la traîne et, par suite, une complète dévastation des fonds non réservés.

Ce serait à craindre, en effet, si l'action mordante du chalut et du bregin des tartanes devait s'exercer sur tous les points de la région littorale ; mais ni les chalutiers ni les patrons des tartanes ne demandent à jouir de cette immunité exorbitante. Ce qu'ils veulent, c'est la liberté absolue au delà de la zone productive, et nous ne souhaitons point qu'il leur soit accordé davantage.

Dès lors, il n'y aurait aucun inconvénient à décréter la liberté générale de la pêche, sous la réserve que la traîne *à la voile* sera rigoureusement interdite, depuis le rivage jusqu'à la profondeur de 30 mètres, sur les côtes pourvues de prairies sous-marines, excepté les côtes de la Manche, où les habitudes contractées, la faible déclivité du sol sous la mer, et la concurrence étrangère rendent absolument impossible de renfermer la pêche à la traîne dans des limites toujours éloignées des rivages. A part cette exception imposée par la situation des choses, sur une partie considérable de nos côtes, il faut que l'œuvre malfaisante des filets traînants soit reportée tout à fait en dehors de la zone où s'accomplit le travail naturel de régénération.

Après en avoir fini avec les objections parvenues à notre connaissance, déroulons notre plan de cantonnement et fixons-en les bases par un exemple descriptif.

Les quartiers maritimes de Toulon et de la Seyne, contigus l'un à l'autre, ont ensemble une étendue littorale de 95 milles 5 dixièmes environ, mesurée en suivant la ligne courbe des côtes et du pourtour des îles qui en dépendent.

Entre les pêcheurs de ces deux quartiers qui mêlent leurs eaux dans la même baie, tout est commun : les habitudes industrielles, le champ d'exploitation et le débouché des produits. Par conséquent, nous pouvons les réunir dans une même circonscription cantonale, sans craindre de nuire, d'une manière trop sensible, aux intérêts des uns ou des autres.

Les réserves à établir sur les divers espaces de côtes de cette circon-

scription, auront, en totalité, 9 milles 5 dixièmes, réservés jusqu'à la profondeur de 20 mètres au moins et de 30 mètres au plus (soit environ le dixième de 95 milles 5 dixièmes).

L'excès de multiplication qui surviendra sur tous ces points, s'ils sont choisis parmi les plus favorables à l'empoissonnement, devra s'épandre et rayonner, dans les eaux circonvoisines, comme le ferait, sur le sol terrestre, la production animale d'une forêt qui serait fermée à toute fréquentation. Cela est indiscutable, et, s'il y a doute, ce ne peut être que sur la question de savoir si la réserve d'un dixième suffira au repeuplement des neuf dixièmes livrés à une libre exploitation. Ne préjugeons pas des résultats de l'expérience par d'inutiles conjectures.

Il ne peut s'agir, on le comprend, d'une expérience de longue durée. S'assurer du degré d'utilité des cantonnements, c'est l'affaire de trois ans au plus.

L'épreuve aura ou un succès complet, ou un succès partiel, car il est impossible d'admettre qu'elle n'en aura aucun.

Dans le premier cas, la liberté de la pêche sera une question définitivement résolue, à la condition : 1° qu'il ne sera mis en vente aucune espèce de poisson de fond dont la taille serait inférieure au minimum réglementaire; 2° et que l'administration se réservera, suivant les lieux, de confiner la pêche au chalut et toute autre pêche analogue dans des limites déterminées.

Dans les cas où les réserves n'auraient pas pleinement rempli leur but, on aurait à leur donner une plus grande étendue ou à en créer de nouvelles.

On trouvera, peut-être, que nous faisons bon marché des difficultés d'exécution, ainsi que des entraves qui doivent inévitablement surgir de la divergence des intérêts de nos pêcheurs. C'est vrai, mais pourquoi nous arrêterions-nous devant des obstacles de détail, alors que la situation que nous signalons, depuis dix ans, impose la résolution de vaincre les difficultés et de briser les entraves?

II

Caractères particuliers que doivent offrir les cantonnements ou frayères naturelles. — Espèces sédentaires dont ces réserves favoriseront la multiplication.

Partout où le lit de la mer est rocheux ou parsemé de prairies, il y a des frayères. Leur existence est sûrement indiquée, ainsi que nous l'avons dit, par les agglomérations de poissons qui se produisent sur ces fonds aux époques de la ponte.

Les frayères les plus productives sont, d'abord, celles qui se forment d'un premier plan de roches bouleversées, suivi d'un second plan de fourrés d'algues, et, ensuite, celles qui se composent de prairies coupées d'alternances sablonneuses.

Les fonds que nous proposons de réserver sur le littoral des quartiers de Toulon et de la Seyne, sont choisis, une partie dans la première de ces conditions et les autres dans la seconde. Tous sont propres à favoriser la multi-

plication des espèces locales, et il est bien entendu que nous ne nous occupons que de celles-ci.

Quant aux espèces essentiellement nomades qui viennent de réservoirs éloignés et passent leur vie à descendre ou à remonter les côtes, nous ne saurions rien faire évidemment pour les attirer et les fixer.

Les cantonnements n'auront donc pour objet, quelle que soit la nature des fonds sur lesquels ils seront établis, que de protéger la reproduction des espèces sédentaires, et principalement de celles que leur instinct soumet à la stabulation dans la zone productive.

Nous indiquons ci-après, par leurs désignations vulgaires, les diverses variétés de poissons de fond qui peuplent les espaces de mer à réserver sur le littoral des quartiers maritimes de Toulon et de la Seyne, savoir :

Le Congre, le Denti, la Murène, la Scorpène, la Rascasse, le Pagre, l'Aurade, le Sarg, le Veirard, le Poisson-Queue, l'Aragne, la Seire, le Tourdoureau, la Galinette, le Baudreuil, la Perque, le Serran, la Mustèle, la Gobie, la Girelle, le Pagel, la Perdrix, le Blavier, le Rouget, la Saupe, le Spargoulin, la Castagnore, le Grasset, la Vieille, le Farnet, la Canadelle, la Langouste, la Cigale, la Chevrette, les Crabes et quelques autres.

IV

Peut-on entreprendre de former des frayères artificielles ?

Il est absolument impossible de former des frayères artificielles sous les eaux salées. Les causes qui s'y opposent se trouvent explicitement indiquées dans notre mémoire de 1864 et dans notre réponse à la cinquante-quatrième question du formulaire, ce qui nous dispense d'y revenir.

Nous nous bornerons donc à nier, une fois de plus, l'utilité pour la mer de toute opération artificielle. C'est surtout ici que l'aquiculture n'est qu'une supposition.

Franchement, que veut-on que soient, pour l'Océan, les imperceptibles résultats de procédés manuels imitatifs des actes providentiels? Peut-on croire sérieusement que ces pratiques relativement microscopiques soient capables, ainsi qu'on l'a dit, de fonder, sur les rivages, de vastes et véritables fabriques de substances alimentaires? Faites, d'abord, si vous le pouvez, que l'aquiculture soit autre chose qu'une ambitieuse prétention.

Nous avons foi dans les pratiques qui viennent en aide au travail naturel, mais nous n'accordons aucune espèce de confiance à celles qui ont pour objet de suppléer à ce travail par des contre-façons de quelques-uns des phénomènes de la création.

Là où les éléments de reproduction n'ont pas disparu, il est plus simple et plus sûr de laisser faire la nature que de substituer l'action factice à l'action naturelle.

C'est notre profonde conviction qu'il n'est point d'envahissement de partie de mer, ayant lieu sous prétexte d'aquiculture, qui ne soit ou ne devienne un acte contraire au réempoissonnement.

Que l'on ne perde pas de vue que le poisson de mer ne se prête à aucune manipulation ; que si la nature se laisse parfois interpréter, dans quelques-uns de ses actes, elle ne le permet que dans une mesure très-restreinte et, en quelque sorte, d'une manière analytique d'un seul, à la fois, des éléments qui concourent à l'harmonie générale ; qu'il est impossible de sommairiser le monde marin dans un coin du rivage, de réunir ou simuler, dans des viviers, si vastes qu'ils soient, tous les milieux où la nature a placé les principes organiques de la vie sous-marine, et que parquer entre des barrières une partie de la production animale des eaux salées, c'est inévitablement la frapper d'infécondité.

Par conséquent, si les parcs et les réservoirs à poissons offrent des commodités pour assurer l'écoulement avantageux des produits qui y sont attirés ou jetés, et qui s'y développent ou s'y conservent, tant bien que mal, il est néanmoins incontestable que ces piscines, faisant la fortune de quelques particuliers, causent un très-grave préjudice à l'alimentation publique, ainsi qu'à l'intérêt des pêcheurs, en détournant de la multiplication toute leur population captive.

Peut-être avons-nous de bonnes raisons de croire que la plupart des établissements de pisciculture, échelonnés sur les rives de nos fleuves et de nos grandes rivières, ne remplissent pas un rôle plus utile. Nous n'oserions, cependant, l'affirmer, dans la crainte de laisser penser que nous allons jusqu'à nier les succès obtenus dans le véritable domaine de l'aquiculture, s'il est vrai que cet amusement scientifique ait une place marquée quelque part et soit susceptible de devenir une industrie sérieuse et prospère, nous voulons dire une industrie disposant réellement de ressources productives qui lui soient propres et les développant dans la mesure des besoins de la consommation, une industrie, enfin, dont l'objet ne soit pas l'accaparement par quelques individus des produits de l'œuvre naturelle à laquelle elle prétend se substituer.

RIMBAUD.

Sur le Coca.

La Société a eu à plusieurs reprises occasion de s'occuper du *Coca* (*Erythroxylon Coca*), et dernièrement encore a distribué une certaine quantité de graines dans le Midi. Nous pensons devoir faire connaître à nos lecteurs les renseignements suivants empruntés à un important travail publié par M. M. A. Fuentes :

« Les terrains humides et gras, situés sous un climat chaud que l'on appelle en langue *quichua* des *Yungas*, sont les plus propres à produire le *Coca*. Les vallées et les *montañas* (régions boisées) des Andes réunissant ces diverses conditions, c'est là principalement qu'on le récolte, ainsi que nous l'avons déjà indiqué.

» On choisit pour les semailles les mois de décembre et de janvier, période

de l'année où commencent les pluies abondantes de la *montaña*, qui durent jusqu'au mois d'avril et qui facilitent la germination de la graine.

» Cette saison n'est pas seulement favorable au *Coca* à cause de l'humidité du sol, mais encore à cause des nuages qui défendent les tendres plantes contre les rayons du soleil, dont la force leur occasionne de graves dommages.

» Il existe deux méthodes pour les semailles du *Coca*.

» La première consiste à disposer de grands carrés de terre bien sarclés et bien meubles, où, après avoir répandu la semence, on forme une sorte de pépinière, proportionnée à l'étendue du fond que l'on exploite. Au bout de quelques jours, les jeunes pousses commencent à sortir de terre; on les laisse en pépinière jusqu'à l'année suivante, où elles atteignent environ $0^{m},50$ de hauteur. Alors on ameublit et l'on nettoie avec soin le terrain que l'on doit planter; on le divise en sillons d'un mètre de large, et l'on y creuse des trous pour recevoir les jeunes tiges.

» La seconde méthode consiste à tracer des sillons et à diviser le terrain dès le commencement; à creuser des trous et à jeter dans chacun d'eux trois ou quatre graines de *Coca*, afin qu'il en pousse au moins une. Si elles germent toutes, on ne laisse qu'une seule tige dans le trou, et l'on transplante les autres au moment favorable. La première méthode est la plus avantageuse : en effet, le *Coca* a besoin de beaucoup d'humidité, et comme il ne reçoit d'autre arrosement que celui de la pluie, si l'année est sèche, il est plus commode au cultivateur d'arroser une simple pépinière qu'un vaste domaine. D'un autre côté, comme les rayons du soleil dessèchent les tendres pousses, il est aussi plus facile de procurer l'ombre nécessaire à un coin de terre qu'à un champ d'une grande étendue.

» Il est bon de ne pas trop rapprocher les sillons et les trous, parce que le *Coca* absorbe puissamment les sucs de la terre, et, si les plants sont trop voisins, ils se nuisent les uns aux autres et ne donnent qu'un misérable produit.

» Dans la première méthode, quand arrivent les mois de décembre et de janvier de l'année suivante, on opère la transplantation de la pépinière. On place alors un jeune sujet dans chaque trou, en ayant soin qu'aucune racine, quelque petite qu'elle soit, ne se trouve repliée sur elle-même parce que la plante périt. Comme ces deux mois sont pluvieux, le *Coca* pousse rapidement. Il fleurit au bout de quatre ou cinq mois, c'est-à-dire en avril ou en mai, et produit une graine appelée *Muellu*. Le *Coca* n'atteint son parfait développement et ne parvient à sa hauteur normale, qui est de 3 mètres environ, qu'au bout de cinq années. Mais, dès la seconde année, il commence à donner des feuilles en abondance, et il continue ainsi pendant un certain nombre d'années sans qu'il soit besoin de faire une nouvelle plantation. La prospérité du cultivateur dépend de la fertilité du sol et de l'abondance des pluies; de la propreté et de l'ameublissement du terrain, enfin de la cueillette des feuilles, que l'on doit faire avec soin, sans les laisser détruire par l'insecte nommé *Ulo* (1).

(1) *Ulo*, espèce de chenille qui dévore quelquefois les feuilles du *Coca*.

» Quoique le *Coca* ne fleurisse qu'une fois l'an, il donne trois récoltes de feuilles appelées *mitas* dans la langue des Indiens. Ces trois récoltes ne sont pas également abondantes, parce que, au moment de la floraison, les feuilles deviennent plus rares, par suite de l'absorption de la séve par la graine. Quand le sol est riche et l'année pluvieuse, les *mitas* sont tellement précoces que le *Coca* donne quatre récoltes de feuilles, une dans chaque saison. Rien n'a tant d'influence sur l'avancement des récoltes et l'abondance des feuilles que le soin apporté par le cultivateur à arracher de son champ les nombreuses herbes parasites que ne cessent de développer l'humidité et la chaleur. Quand la plante est tendre, il faut exécuter le sarclage au fur et à mesure que les mauvaises herbes paraissent. Quand le *Coca* a atteint tout son développement, le sarclage doit avoir lieu après chaque *mita*, si l'on désire que la suivante soit précoce et abondante.

» Le sarclage a également pour résultat de donner à la feuille un parfum et un goût délicieux, tandis que le *Coca* qui se développe au milieu des ronces, des broussailles ou des mauvaises herbes, a un goût insupportable. En effet, non-seulement ces plantes parasites épuisent le sol, en attirant à elles le suc nutritif, mais, en occupant toute la surface d'un champ, elles empêchent que l'air et la chaleur, ces agents extérieurs de la végétation, pénètrent la terre, l'ameublissent, attirent les sucs, les mêlent, les mettent en circulation, modèrent la fermentation et empêchent la corruption où ne sauraient manquer de tomber les particules terrestres, par excès d'humidité.

» La récolte des feuilles commence lorsqu'elles ont atteint leur entier développement, qui est 4 centimètres. Elles ont alors acquis une certaine consistance; la couleur verte, semblable à celle de l'émeraude, que présente leur face supérieure, et la couleur jaune pâle qu'offre leur face inférieure se trouvent dans tout leur éclat. A cette époque elles se détachent pour ainsi dire d'elles-mêmes. Pendant la cueillette, on doit prendre le plus grand soin de ne pas endommager les tendres bourgeons, car alors ils se dessèchent et la *mita* suivante est pauvre. On doit cueillir feuille par feuille, ou bien, en soutenant avec l'index et le pouce de la main gauche l'extrémité de la branche, on la parcourra doucement avec les doigts de la droite, en enlevant successivement chaque feuille. De cette manière on accélère la cueillette, et l'on évite les accidents qui pourraient subvenir en ébranlant ou en maltraitant les boutons.

» Les feuilles ainsi récoltées sont étendues au soleil pour achever de les faire sécher, et on les range ensuite en magasin. Les cultivateurs veilleront attentivement à ce que le *Coca* ainsi exposé aux rayons du soleil ne se dessèche pas trop; ils auront également soin de ne pas le transporter à l'ombre de leurs magasins, lorsqu'il contient encore trop d'humidité ou de séve. C'est là un point de la plus grande importance. Dans le premier cas, le *Coca* perd sa couleur, son goût, et se réduit en poussière; dans le second, il se pourrit, exhale une odeur fétide et contracte un goût désagréable. Dans la province du Huanta, ils piétinent de temps en temps les tas de *Coca*

étendus sur le sol, lorsque celui-ci est encore humide, dans la persuasion que la feuille ainsi foulée se gonfle et acquiert un goût délicat. Il est au moins certain que la compression des pieds, en exprimant l'eau que peut contenir la feuille, rendra cette dernière plus consistante et empêchera que l'humidité ne la pourrisse et ne la prive de ses qualités précieuses. Cette opération peut donc être utile dans les vallées et pendant les saisons où les pluies abondantes ont rendu la feuille spongieuse et l'ont remplie de sucs inutiles ou mal élaborés.

Sur l'Épinard d'Australie.

Au commencement de l'année dernière, un amateur passionné d'horticulture, qui a eu l'honneur de doter notre pays de l'*Eucalyptus globulus*, ce bois précieux entre tous pour la région méditerranéenne, M. Ramel, pour l'appeler par son nom, reçut d'Australie une nouvelle plante culinaire fort recommandée. Son ami Ferdinand Mueller, directeur du Jardin botanique de Melbourne, la lui avait envoyée comme une succédanée de l'Épinard, supérieure à tous égards à ce dernier légume, d'une culture plus facile, d'un développement énorme et très-rapide, moins sujette à monter en graine, d'une saveur supérieure enfin.

Il nommait la plante : *new Queensland Spinage* (nouvel Épinard de Queensland).

Le nouvel Épinard d'Australie, — c'est le nom que nous croyons pouvoir lui donner, car il appartient en effet au genre qui renferme notre Épinard commun, — se rapporte botaniquement au *Chenopodium auricomum* de Lindley, qui l'a décrit en quelques mots dans le journal de Mitchel sur l'Australie tropicale. Il croît abondamment dans toute la partie orientale qui suit le fleuve Narrau, par 29° 38′ de latitude, et on le retrouve à Queensland, d'où le docteur Mueller nous l'a expédié.

Le *Chenopodium auricomum* est une plante annuelle, à tige élevée, atteignant jusqu'à un mètre. Par l'ensemble de son aspect, on le rapprocherait du *Ch. hybridum*, cette mauvaise herbe qui envahit nos cultures, n'étaient les caractères du feuillage, qui n'est pas cordiforme à la base, et surtout l'inflorescence, qui en diffère notablement.

La tige est dressée, robuste, anguleuse, cannelée et striée de rouge violacé dans les parties solides; elle se ramifie dès la base en de nombreux rameaux alternes, divariqués, qui donnent à la plante un aspect buissonnant, épais, et un air de santé peu commune.

Les feuilles, longuement pétiolées, étalées retombantes, sont alternes, oblongues-triangulaires, irrégulièrement lobées-dentées, atténuées aux deux extrémités, à lobe terminal acuminé, à nervures saillantes en dessous, vertes sur les deux faces, pourvues inférieurement dans leur jeunesse, ainsi que les jeunes rameaux, d'une pulvérulence argentée qui disparaît sur les parties adultes.

Nous n'avons pu voir la plante fleurir et encore moins fructifier. Nous le regrettons, car nous en aurions d'abord complété la description, et expliqué sans doute cette dénomination d'*auricomum* (chevelure d'or) par la couleur jaune des fleurs ou des graines.

Parlons maintenant des qualités comestibles de la plante.

Nous avons tout récemment cueilli une abondante moisson de feuilles sur deux ou trois pieds venus par la grâce de Dieu, c'est-à-dire sans soins de culture, dans notre jardin. Ces feuilles ont été jetées dans l'eau bouillante pour les *blanchir*, et elles ont été ensuite traitées comme un plat ordinaire d'Épinards, avec cette différence en faveur de notre plante, qu'il n'a pas été besoin d'enlever les filaments qui sont si désagréables dans la Chicorée, l'Oseille et l'Épinard commun.

Nous avons mangé ce plat avec plaisir. La saveur, bien qu'analogue aux Épinards, avait quelque chose de plus relevé, de moins *vert*, de moins *herbeux*; elle était, en somme, préférable.

Nous avons pu en faire juge notre excellent rédacteur en chef, M. Joigneaux, qui a partagé notre opinion et qui serait bien aimable en l'expri-

mant dans ces colonnes. C'est une autorité qu'il ne faut pas négliger si nous voulons que la plante fasse son chemin.

On nous avait aussi indiqué les pointes de rameaux à manger à l'huile et au vinaigre comme des asperges, et nous avons essayé. Ces pointes sont mangeables, mais elles n'offrent rien de bien remarquable, et au demeurant, elles ne toucheront pas de sitôt encore à la réputation de nos Asperges d'Argenteuil.

Il faut se contenter du précédent usage, c'est déjà fort joli ; et n'aurait-on que l'opinion de S. Exc. le maréchal Vaillant, qui a pris l'Epinard d'Australie en affection particulière, et qui en a mangé tout l'été avec délices, on pourrait sans hésiter cultiver cette intéressante nouveauté.

Nous avons dit que sa culture était aussi élémentaire que possible. En effet, semer clair la graine en avril, dans une planche bien fumée, car la plante est vorace, et arroser quand on a le temps, c'est-à-dire si l'on tient à un développement remarquable, tel est ce secret redoutable.

On peut cueillir les feuilles dès que les plantes ont 50 centimètres de haut ; elles repoussent constamment : moins de huit jours après, une autre cueillette est encore possible, et ainsi de suite toute l'année.

Ed. André.

(Extrait du *Journal de la Ferme et des Maisons de campagne.*)

ERRATUM.

Page 572 (numéro d'octobre 1866), ligne 10, remplacer l'alinéa par le suivant :

« M. Brierre (de Saint-Hilaire de Riez) revendique, au sujet des procédés et » indications d'appât pour la pêche de la Sardine, l'antériorité des indications par » lui faites dans l'intérêt de nos pêcheurs et dans un but d'intérêt général, notam- » ment celle de pêcher la Sardine par la Sardine elle-même, c'est-à-dire avec » un appât composé de dépouilles (têtes, intestins et rebuts) de Sardine, mélangées » de sel et broyées au pétris. Il ajoute qu'il serait possible d'améliorer encore » cet excellent appât par certains procédés, le tout indiqué par lui depuis fort » longtemps déjà, et lorsqu'il habitait encore Notre-Dame de Riez. »

M. Brierre ne connaissant pas le procédé de M. Delidon, n'a jamais eu l'intention d'établir de comparaison entre ce procédé et le sien.

I. TRAVAUX DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ (1).

ÉDUCATION
ET
CONSERVATION DU LOUP (BAR)
A L'ÉTAT DE STABULATION
DANS DES VIVIERS DE LA FERME AQUICOLE DE PORT-DE-BOUC,

Par M. Léon VIDAL.

(Séance du 7 décembre 1866.)

L'aquiculture marine en ce qui concerne la culture des poissons de mer diffère essentiellement de la pisciculture fluviale; on a pu songer à repeupler les cours d'eau par le moyen de la fécondation et de l'éclosion artificielles des œufs de nos espèces d'eau douce les plus estimées; mais ces procédés de multiplication ne peuvent être appliqués aux poissons de mer. Le champ à peupler est d'ailleurs si vaste qu'il y aurait témérité à vouloir faire, par n'importe quel artifice, mieux et plus que la nature laissée à ses propres ressources, et d'autre part il s'agit, au point de vue des espèces marines, bien plus de conserver que d'accroître. Le fretin de certaines espèces abonde; ce qu'il faut étudier, c'est le moyen d'élever ce fretin après l'avoir soustrait aux mille causes de destruction qui le menacent alors qu'il nage libre au sein d'un milieu où ses ennemis pullulent; ce qu'il faut surtout savoir, c'est la nature de l'alimentation propre aux diverses espèces *domesticables*, c'est la température moyenne nécessaire à leur existence et les moyens de les préserver contre les effets funestes des températures extrêmes : c'est encore la densité du milieu qui leur convient le mieux; la profondeur et le degré de renouvellement de ce milieu.

Ces observations d'un haut intérêt économique sont faites

(1) La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans son *Bulletin*.

avec soin depuis près de trois années déjà dans la ferme aquicole de Port-de-Bouc. Là, diverses espèces soumises au régime de la stabulation s'y sont facilement habituées, et l'on peut affirmer aujourd'hui que les viviers de la ferme contiennent des sujets vraiment domestiqués tout comme le sont des Poules dans une basse-cour.

Les deux espèces principalement exploitées sont le Loup et le Muge. Des études analogues sont tentées sur la Sole, le Sargue et la Dorade, mais les résultats fournis par l'observation de ces espèces ne sont pas assez concluants encore pour qu'il soit temps d'en parler avec toute certitude.

Une note spéciale sera ultérieurement consacrée aux procédés d'éducation du Muge. Il ne sera donc question dans ce modeste travail que des observations relatives à l'élève du Loup (*Labrax lupus*).

Une expérience d'éducation qui date de trois années peut conduire à des conclusions pratiques. Durant ce laps de temps, en effet, ont pu varier à l'infini les conditions diverses de température et de nutrition imposées aux sujets étudiés, et quand, après des froids excessifs, après des jeûnes prolongés durant des mois entiers, on a pu constater non-seulement la conservation, mais aussi l'accroissement des élèves, n'est-on pas en droit d'affirmer la certitude de leur domestication ?

Les premiers Loups soumis au régime de la stabulation avaient été placés dans un vivier creusé dans du sable, et ne communiquant avec l'eau courante du canal La Molle que par une étroite vanne grillée ; le renouvellement du milieu était donc des plus imparfaits, puisqu'il ne s'effectuait guère que par les variations si peu importantes dans ces parages des hauteurs du niveau de la mer ; et les Loups étaient là, à fort peu près, comme dans une mare d'eau stagnante.

La profondeur du vivier atteignait à peine un mètre. Ce premier essai avait lieu, on le conçoit aisément, dans des conditions très-défavorables ; mais aussi du succès en pareilles conditions devait résulter une évidence bien plus forte, c'est ce qui est arrivé.

Malgré l'hiver si rigoureux de 1864, malgré la chaleur

excessive de l'été de 1865, époque où la durée des basses eaux fut telle que pendant plus d'un mois l'eau du vivier ne reçut aucun renouvellement, aucun sujet n'est mort.

Il est vrai que pour éviter l'action du rayonnement vers l'espace, qui eût infailliblement été une cause de mortalité, on avait disposé sur une partie de la surface du vivier des abris flottants : de simples nattes des colonies, clouées sur des cadres en branches de saule.

Le mode de nutrition consistait en petits poissons vivants, introduits de temps à autre dans le vivier. Au bout de trois mois, les jeunes Loups déjà habitués à leur nouvel état, se montraient impatients de recevoir leur nourriture, et dès qu'on la leur distribuait ils se précipitaient en masse pour saisir la proie au passage; proie vivante bien entendu, car c'est celle qu'ils aiment le mieux.

Dès le début, il convient d'acclimater les nouveaux élèves par une fréquente distribution de poissons vivants, c'est le meilleur moyen de les habituer à la cage et de les rendre presque familiers, au point de venir au-devant de la personne qui les nourrit, de reconnaître un cri d'appel quelconque; mais comme il n'est pas toujours facile d'avoir de la nourriture vivante, il est bon de distribuer aux élèves des proies mortes, de manière à les dresser à un régime alimentaire plus pratique. Il faut, en ce cas, les faire jeûner assez longtemps, afin de les trouver moins difficiles sur le choix des aliments, le jour où il leur sera donné seulement soit du poisson frais coupé en morceaux, soit des moules dépouillées de leurs coquilles, soit enfin du poisson salé.

Quand on est parvenu à forcer les Loups à se contenter de proies mortes, on peut dire que leur domestication est complète, attendu que, à l'état libre, cette espèce ne se nourrit guère que de poissons et de crustacés vivants.

Si le succès de l'éducation des premiers Loups étudiés, a été complet dans le vivier imparfait qui vient d'être décrit, il fallait en tirer cette conclusion, qu'un succès au moins aussi grand serait obtenu dans des viviers réalisant de meilleures conditions au point de vue surtout du renouvellement de l'eau.

Sans doute, si dans le premier vivier le nombre des sujets eût été plus considérable, il eût été impossible de les conserver vivants à cause de l'insalubrité d'un milieu continuellement vicié, sans être purifié par un renouvellement suffisant.

Une des conditions qu'il faut rechercher dans la construction de viviers à stabulation, c'est de les placer de telle sorte qu'ils soient traversés par un courant à peu près continuel; le renouvellement du milieu supplée, en ce cas, à l'exiguïté de la surface du vivier, et l'on peut avec succès élever un nombre considérable de sujets dans un espace très-restreint.

Pour atteindre ce but, de nouveaux viviers à stabulation ont été construits dans le sein même du canal La Molle. Ce sont de véritables cages à poissons formées de cadres recouverts de toile métallique de fer galvanisé, et engagées jusqu'au fond (et même un peu au-dessous), entre des pieux à rainures; système absolument semblable à celui des bouchots mobiles placés dans le même canal.

Ces viviers ont chacun de 25 à 30 mètres carrés de superficie; ils peuvent à volonté rester isolés les uns des autres, ou communiquer entre eux par le maintien en place ou l'enlèvement d'un des cadres grillés.

Chaque espèce principale occupe un compartiment séparé. Ainsi, les Loups ont leur vivier, où ils sont entre eux, petits et gros, ensemble. Il n'y a pas à craindre les effets nuisibles aux jeunes de la voracité des gros Loups, quand on a soin de pourvoir régulièrement à leur nourriture.

La profondeur moyenne de ces viviers est de $1^{m},50$, mais, dans chacun d'eux, il existe une bande de haut-fond recouverte d'une couche d'eau de 20 à 30 centimètres seulement.

C'est là que les poissons viennent se réchauffer sous l'action plus directe des rayons solaires; c'est sur ce haut-fond que l'on met la nourriture, parce qu'on l'y voit bien et qu'il est facile d'y enlever les résidus susceptibles, en s'agglomérant, d'amener une viciation quelconque du milieu.

L'eau des viviers est, il est vrai, continuellement renouvelée, et, par ce fait, se trouve détruit l'effet délétère des déjections; les miasmes nuisibles s'en vont avec le courant, et

l'on n'a guère à se préoccuper de l'assainissement du fond. Point essentiel à atteindre et pour lequel il est indispensable d'avoir des viviers abondamment renouvelés.

Le magma provenant des déjections, quand il est important, profite aux végétations marines qui se développent sur le fond, et au sein desquelles les élèves trouvent un abri naturel ; il n'en faut pas moins recouvrir de nattes flottantes un tiers environ de la surface des viviers au commencement de l'hiver, sous peine de s'exposer à une nombreuse mortalité.

Dès le printemps, on peut enlever les abris artificiels.

Les viviers à Loups de la ferme de Bouc, dans les conditions qui viennent d'être indiquées, peuvent contenir, en sujets variant de 15 à 50 centimètres de longueur, une population de deux cent cinquante individus, soit en moyenne dix poissons faits par mètre carré superficiel.

Quantité considérable et qu'il serait impossible de conserver dans d'autres conditions.

A ce qui vient d'être dit au sujet du mode de nutrition, il y a lieu d'ajouter que rien n'est commode comme d'avoir à nourrir des poissons, voire même des Loups. Ici on n'est pas tenu à une régularité quelconque comme l'exigent les animaux à sang chaud, bipèdes et quadrupèdes. A certaines époques, une nourriture abondante est nécessaire aux Loups, surtout à l'époque des chaleurs de l'été ; mais il n'y a pas de danger à courir en les privant d'aliments pendant des semaines et des mois entiers, on ne compromet en ce cas que la rapide croissance des sujets.

Des essais faits dans cette voie ont prouvé que le Loup pouvait, en été, rester de quatre à cinq mois sans recevoir aucune nourriture ; à plus forte raison peut-il supporter un jeûne prolongé en hiver, il a été constaté qu'il ne mange pas quand il fait un froid vif; la nourriture reste alors intacte, mais elle est bientôt absorbée, si une élévation de température vient à se produire par suite d'un changement de vent.

Un animal aussi accommodant, au point de vue des instants où il doit prendre des aliments, mérite donc de fixer l'attention des aquiculteurs.

Quand il est convenablement nourri, il acquiert, au bout de cinq années de stabulation, un poids de 1500 à 2000 grammes, et constitue un objet marchand de 7 à 10 francs la pièce.

La chair des Loups, ainsi élevés, est plus fine encore et plus onctueuse que celle du Loup sauvage.

Il y a actuellement dans les viviers de Bouc, des sujets du poids moyen de près de 4 kilogrammes, déjà assez gros, il est vrai, mais ayant assez de régime artificiel pour être entièrement transformés, pour être considérés comme des animaux domestiques.

Une des qualités du Loup, outre sa valeur commerciale, c'est la facilité que l'on a de le manipuler dans les viviers, de le sortir de l'eau, de l'y remettre, sans qu'aucun accident s'ensuive; il est peu de poissons de mer qui supportent de telles fatigues; le Muge, par exemple, perd une partie de ses écailles au moindre contact, et le plus souvent il meurt après cette lésion.

Des essais de castration sont tentés en ce moment pour étudier l'engraissement du Loup, privé des organes de la reproduction; il n'est pas douteux que cette opération ne réussisse parfaitement et n'amène des résultats semblables à ceux obtenus à Strasbourg sur les Carpeaux du Rhin.

La Société impériale sera tenue au courant de cette intéressante tentative.

Pour résumer cette note en deux mots, on peut dire qu'il résulte des expériences, actuellement en cours d'exploitation pratique à la ferme aquicole de Port-de-Bouc, que l'éducation du Loup est chose facile, à la portée de tous les aquiculteurs d'eau salée, qui peuvent se procurer cette espèce à l'état de fretin ou de jeune poisson vivant. C'est donc un moyen de conserver et d'accroître une des ressources alimentaires offertes par la mer. Il importait de le constater, comme il est à désirer de voir se multiplier sur notre littoral des viviers analogues à ceux qui viennent d'être décrits.

RAPPORT

SUR LES CULTURES FAITES EN 1866

AU JARDIN ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION DU BOIS DE BOULOGNE,

Par M. QUIHOU,
Jardinier en chef.

Messieurs,

Je viens, comme chaque année, vous donner des détails sur les cultures que vous m'avez confiées dans votre Jardin du bois de Boulogne.

Ces cultures sont de deux sortes : la première s'applique aux végétaux dont je vous ai entretenus les années précédentes et dont les détails sont consignés dans le Bulletin de la Société. La seconde s'applique aux végétaux nouvellement introduits et à ceux auxquels une nouvelle année de culture a apporté des modifications.

Je ne m'occuperai cette année que de la seconde partie, renvoyant au Bulletin d'octobre 1865 pour la première partie.

PREMIÈRE PARTIE. — Plantes d'ornement.

Sciadopitys a couronnes (*Sciadopitys verticillata*). — Conifères (Japon).

Arbre de moyenne grandeur, très-intéressant par la disposition de ses feuilles en couronne. Il est rare au Japon et à peine connu ici où il n'est introduit que depuis quelque temps. Nous ne sommes pas encore bien fixé sur sa rusticité parce qu'il n'y a encore qu'un petit nombre de plantes livrées à la pleine terre, mais son origine (les montagnes du nord du Japon) et les quelques expériences favorables qui en ont été faites, nous garantissent presque complétement du succès de cet arbre très-remarquable.

Sapin de la Reine-Amélie (*Abies reginæ Amaliæ*). — Conifères (Grèce).

Il y a quelques années, nous avons reçu comme nouveauté, des graines de ce Sapin qui, nous disait-on, a la propriété de repousser du pied après le cépage, comme les arbres de nos forêts, propriété que nous n'avons pu encore vérifier, puisque nous n'en avons que quelques petits pieds. Il y a tout lieu de croire que c'est l'espèce connue que j'ai plantée à côté, le sapin de Céphalonie (*Abies Cephalonica*), originaire du même pays. C'est un des plus beaux sapins, et c'est par erreur qu'il ne jouit pas d'une faveur au moins égale à l'*Abies pinsapo* qui est connu et estimé des amateurs.

Cryptomérie du Japon (*Cryptomeria Japonica*). — Conifères (Japon).

Nous avons reçu cet arbre l'année dernière, il est connu depuis longtemps, mais on le rencontre rarement, parce qu'il vient rarement bien. Il ne se plaît que sur des versants humides donnant vers le nord.

Genévrier écailleux (*Juniperus squamata*). — Conifères (Népaul).

Nous avons reçu également du Japon, l'année dernière, ce Genévrier ainsi que toutes les conifères qui suivent. C'est une ancienne connaissance qui se prête bien à la garniture des rochers et des rampes. On n'en voit que rarement de forts dans nos jardins. Le plus fort que je connaisse est dans le Pré-Catelan du bois de Boulogne.

Thuiopsis en doloire (*Thuiopsis dolabrata*). — Conifères (Japon).

Du même envoi et que nous croyons reconnaître. Le Thuiopsis est encore fort rare, c'est un très-bel arbre, pittoresque au Japon, et dont nous ne pouvons encore rien dire faute de spécimens assez forts jusqu'à présent.

Podocarpe de Kora (*Podocarpus Koraiana*). — Conifères (Japon).

Cet arbre est moins nouveau que le précédent. Nous avons

pu en apprécier la rusticité et l'effet. C'est un arbre dans le genre de l'If pyramidal, mais à feuillage plus large et faisant plus d'effet.

Toutes ces conifères, le Pin du nord du Japon, le Bambou du même pays et le Planera dont je vous entretiendrai plus loin, nous viennent de M. le commandant du Quilio. C'est un des plus intéressants envois que nous ayons reçus.

Murier a papier (*Broussonnetia papyrifera*). — Urticées (Chine).

Le Mûrier à papier est un bel arbre d'agrément, bien connu et très-apprécié dans nos jardins pour son beau port et son grand feuillage. Son écorce est textile et sert aussi à la fabrication du papier. Celui-ci nous paraît être le même que ceux que nous cultivons depuis longtemps. Toutefois, nous attendrons quelque temps encore pour être fixé à ce sujet.

Prunier a trois lobes (*Prunus triloba*). — Rosacées (Chine).

Charmant arbrisseau qui, au printemps, se couvre de fleurs doubles, couleur chair, ressemblant à de petites roses pompons. Cet arbrisseau de récente introduction mérite une place choisie dans nos jardins d'agrément.

Deutzie crénelée a fleur double (*Deutzia crenata, flore pleno*). — Philadelphées (Japon).

Arbuste nouveau, à fleurs doubles, blanches, légèrement rosées à la circonférence. C'est une miniature bien supérieure à notre ancienne Deutzie crénelée à fleurs simples, qui était déjà fort estimée.

Spirée a grande fleur nouvelle (*Spirea grandiflora nova*). — Rosacées (Amérique septentrionale).

Variété nouvelle que l'on dit supérieure à celle dont je vous ai parlé l'année dernière. Ne l'ayant pas encore vue en fleur, nous ajournons tout jugement à l'année prochaine.

Troène Ibota (*Ligustrum Ibota*). — Jasminées (Japon).

Charmant arbuste encore nouveau et peu répandu. Il a fleuri

pour la première fois cette année, et nous avons été à même de l'apprécier. Sa fleur forme une panicule beaucoup plus grande que dans les autres espèces, son feuillage luisant est agréable et son port très-élégant. Nous lui prédisons un grand succès dans nos jardins.

TROËNE DE LA CHINE (*Ligustrum Chinense*). — Jasminées (Chine).

Ce Troëne paraît être le même que celui du Japon. Il est probable que sous différents noms et à diverses époques, on nous a réimporté le Troëne du Japon que tout le monde connaît et qui a le défaut de souffrir de nos hivers rigoureux. Nous attendrons encore pour lever ce doute.

PANAX ÉPINEUX (*Panax aculeatum*). — Araliacées (Chine).

Arbrisseau peu intéressant qui ne supporte pas nos hivers. Nous n'en continuerons pas la culture.

TÉCOMA DE LA CHINE (*Tecoma grandiflora*). — Bignoniacées (Chine).

Espèce de Jasmin de Virginie dont les fleurs sont beaucoup plus larges et moins allongées. Il n'est pas nouveau et ne se trouve ici que par similitude de nom.

BAMBOU COMESTIBLE DE CHINE (*Bambusa?*) non déterminé botaniquement. — Graminées (Chine).

Ce Bambou a été envoyé de Chine par M. de Montigny, consul général de France. Il est à sa troisième année de végétation et n'a nullement souffert des hivers qu'il a traversés. Il est donc très-probable qu'il réussira en plein air sous le climat de Paris, où il pourra nous rendre de grands services comme plante ornementale et probablement aussi comme plante industrielle. Nous allons le multiplier afin d'en propager la culture.

BAMBOU DU NORD DU JAPON (*Bambusa?*).

Ce Bambou nous a été donné, cette année, par M. le commandant du Quilio, après avoir séjourné deux ans à Brest. Il

est extrêmement vigoureux et a le port différent du précédent. Il y a tout lieu de croire que venant du nord du Japon, il résistera à Paris et augmentera ainsi la collection de ces intéressants arbrisseaux.

BAMBOU DE CHINE (*Bambusa?*).

Celui-ci nous a été donné par S. E. le Ministre de l'agriculture. Jusqu'à présent, il me paraît en tout semblable au premier envoyé par M. de Montigny.

Dans le même envoi, composé de plusieurs sujets, il s'en est trouvé un d'une vigueur extraordinaire, dont les jets percent même dans les chemins qui l'entourent. Il a les tiges beaucoup plus foncées que l'autre. Ce sera, je crois, un des plus intéressants.

BAMBOU GRÊLE DE CHINE (*Bambusa?*).

Petit Bambou très-élégant, mais moins majestueux et moins vigoureux que les précédents. Il semble aussi qu'il soit moins rustique.

Bambusa arundinacea,	*Bambusa variegata*,
— *Thouarsii*,	— *verticillata*,
— *spinosa*,	— *scriptoria*,
— *mitis*,	— *Arundinaria falcata*.
— *nigra*,	

Cette collection de Bambous a été réunie par nous pour apporter un peu de lumière dans la nomenclature de ce beau genre, très-peu connu, et aussi pour juger la rusticité des diverses variétés qui le compose. C'est ce printemps seulement qu'ils ont été plantés, et nous devrons attendre une nouvelle végétation pour les apprécier.

CANARINE CAMPANULE (*Canarina Campanulata*). — Campanulacées (Canaries).

Cette plante vivace est anciennement connue, elle doit être cultivée en serre tempérée. On nous en a envoyé des graines cette année sans désignation. C'est ce qui explique ici la présence de cette plante qui n'est pas à sa place.

Œillet des jardins, var. naine (*Dianthus Caryophyllus*). — Caryophyllées (Indigène).

Ces Œillets proviennent d'un semis de l'année dernière; nous avons réformé toutes les plantes inférieures et n'en avons conservé que deux : un Lilas foncé et un carné, qui, indépendamment de leurs belles fleurs, s'élèvent peu et seront très-propres à border les corbeilles.

Morelle lépreuse (*Solanum leprosum*). — Solanées (Amérique méridionale).

Nous avons reçu les graines de cette plante sans désignation. Arrivée à un certain développement, nous avons reconnu une plante de serre chaude qui ne peut nous rendre aucun service.

Morelle gracieuse (*Solanum speciosum*). — Solanées (Amérique méridionale).

Le genre *Solanum*, depuis quelques années, occupe une grande place dans la décoration des jardins, soit en corbeilles, soit isolément sur les pelouses. Cette variété, que nous cultivons pour la première fois, servira sans doute aux mêmes usages, mais nous attendrons qu'elle ait acquis un plus grand développement avant d'en recommander l'usage.

Cordia Sébestier (*Cordia Sebestena*). — Borraginées (Antilles).

Arbre de serre chaude, produisant le bois de rose employé en ébénisterie. Son fruit pulpeux et sucré se mange en confitures.

Messerschmidia frutiqueux (*Messerschmidia fruticosa*). — Borraginées (Canaries).

Arbuste de serre n'offrant pas un grand intérêt.

Machæranthera glabre (*Machæranthera glabra*). — Composées (Mexique).

Plante bisannuelle voisine du genre *Aster*, servant à la garniture des plates-bandes.

PHYLLIS NOBLE (*Phyllis nobilis*). — (Brésil).

Arbuste de serre chaude duquel on a tiré du quinquina.

GÉRANIUM A FEUILLES D'ANÉMONE (*Geranium Anemonefolium*). — Géraniées (Madère).

Plante ornementale par son feuillage et ses fleurs. Elle résiste mal dehors; on doit la cultiver en pot ou en pleine terre dans une serre; alors elle acquiert un grand développement et fait beaucoup d'effet.

SAUGE A FLEUR GRÊLE (*Salvia graciliflora*). — Labiées (Amérique méridionale).

Nouvelle espèce à petites fleurs lilas, plutôt intéressante que réellement belle.

SAUGE ÉCARLATE (*Salvia coccinea*). — Sabiées (Floride).

Cette espèce est plus jolie que la précédente, sans cependant égaler notre Sauge éclatante aux grandes fleurs. Ces deux variétés ont le mérite de fleurir longtemps avant les variétés à grandes fleurs.

PIED-D'ALOUETTE NAIN DE LA CHINE (*Delphinium Chinense pumilum*). — Renonculacées (Chine).

Semé ce printemps, il a fleuri en juillet et en septembre; ses fleurs sont grandes et d'un beau bleu, il est très-nain et franchement remontant. Ces diverses qualités en font une plante précieuse.

SANVITALIE RAMPANTE A FLEUR DOUBLE (*Sanvitalia procumbens fl. pl.*). — Composées (Mexique).

La Sanvitalie à fleur simple est avantageusement employée en bordure ou pour tapisser la terre des massifs de plantes un peu élevées. Cette variété à fleur double, issue de la première, la remplacera avec avantage.

PENSTEMON A GRANDE FLEUR (*Penstemon grandiflorum*). — Scrophulariées (Mexique).

Semis du printemps que nous n'avons pas vu en fleur, nous attendrons l'année prochaine pour le juger.

CHLORA A GRANDE FLEUR (*Chlora grandiflora*). — Gentianées (France méridionale).

Nouvelle espèce que nous ne pourrons juger qu'après la floraison.

MANDEVILLEA ?.

Plante grimpante de la République argentine qui nous est venue sans nom. Je crois reconnaître un Mandevillea, mais nous attendrons la floraison pour être fixé à ce sujet.

CIDRONELLE BLANCHATRE (*Cidronella cana*). — Labiées (Europe septentrionale).

Plantée un peu tard cette année, elle n'a pu acquérir tout son développement. Nous n'avons donc pas pu la juger.

POIS DE SENTEUR INVINCIBLE (*Lathyrus odoratus var.*) — Légumineuses (Europe méridionale).

Tout le monde connaît le Pois de senteur dont on se sert pour garnir le pied des arbres, les berceaux et surtout les balcons et les fenêtres ; il est d'une rusticité à toute épreuve, ce qui lui a valu d'être si généralement et si diversement employé. Celui-ci est une nouvelle variété à fleurs rouge brillant ; il a été remarqué tout l'été par les visiteurs.

TABAC GÉANT A GRANDES FLEURS POURPRES (*Nicotiana gigantea*). — Solanées (Amérique méridionale).

Ce Tabac gigantesque peut être employé aux divers usages du Tabac ordinaire. Mais c'est surtout comme plante ornementale que nous l'avons cultivé. Placé isolément ou par groupes, sur les gazons, il fera autant d'effet que les *Wigandia*, et ajoutera à son beau port une floraison purpurine qui en relèvera l'effet.

SALPIGLOSSIS A FLEURS CHANGEANTES (*Salpiglossis sinuata*). — Scrophularinées (Chili).

Le Salpiglossis est une plante annuelle déjà ancienne dont on a, à tort, selon moi, négligé la culture. Rien de plus magnifique qu'une corbeille bien variée de cette plante qui

réunit les couleurs les plus variées. On pourrait comparer une semblable corbeille à un bouquet de feu d'artifice.

Liseron fleuri (*Convolvulus floridus*). — Convolvulacées (Canaries).

Arbuste de serre tempérée, que nous n'avons pas encore vu en fleur et sur lequel nous ne connaissons rien de particulier.

Volubilis cocciné (*Ipomea coccinea*). — Convolvulacées (Caroline).

Plante grimpante annuelle, propre à garnir les tonnelles. Dans les années chaudes et même ordinaires, elle se couvre de fleurs écarlates d'un brillant effet.

Onagre de Drummond (*Œnothera Drummondi nana alba*). — Onagrées (Texas).

L'Onagre de Drummond est une plante de corbeille à fleurs jaunes très-ornementales. Celle-ci est une nouvelle variété à fleurs blanches, applicable au même usage.

Pétunia variés (*Petunia hybrida var.*). — Solanées (Amérique méridionale).

Le genre Pétunia est maintenant si riche en variétés qu'il est difficile de faire un choix. Ceux-ci sont des plus beaux à fleurs simples, par suite des soins apportés dans le choix des porte-graines.

Capucines naines variées (*Tropeolum minus*). — Tropéolées (Pérou).

Ces variétés de Capucines sont nouvelles ; elles ont été jolies au commencement de l'été, mais les pluies qui sont survenues et le manque de chaleur en ont arrêté la floraison, de sorte qu'à la fin de la saison on ne voyait plus que des feuilles. Il faut une température chaude pour jouir des coloris si vifs et si tranchés de ces belles plantes.

Reine-Marguerite chinoise (*Callistephus Chinensis*). — Composées (Chine).

Depuis quelques années on cultive cette nouvelle Reine-

Marguerite qui est plus vigoureuse que nos variétés anciennes. Les fleurs sont moins parfaites, mais on a déjà amélioré la forme, il est probable qu'on n'en restera pas là et que nous aurons un nouveau type de plantes aussi belles et aussi variées que nos anciennes Reines-Marguerites.

ZINNIA A FLEUR DOUBLE (*Zinnia elegans fl. pl.*). — Composées (Mexique).

Il y a sept ou huit ans que l'on a obtenu le Zinnia à fleur double, qui a complétement remplacé le type à fleur simple. Chaque année on en fait des semis qui produisent des fleurs plus parfaites de forme et plus variées en couleurs. Il entre maintenant et à juste titre pour une grande part dans la décoration des parterres où l'on a apprécié son élégance.

MUFLIERS NAINS JAUNE ET ROUGE (*Antirrhinum majus var.*). — Scrophulariées (Europe).

Les Mufliers nous ont donné beaucoup de variétés dans le coloris des fleurs. Ceux-ci, qui sont tout nouveau, ont le mérite de rester petits, ce qui les rend très-propres à faire de charmants entourages.

IMMORTELLE ANNUELLE BLANCHE (*Xeranthemum annuum*). — Composées (Europe méridionale).

Tout le monde connaît le mérite des Immortelles, dont les fleurs sèches se conservent très-longtemps sans s'altérer. Celle-ci est en fleur depuis plusieurs mois.

IMMORTELLE A BRACTÉE NAINE POURPRE (*Helichrysum bracteatum nanum purpureum*). — Nouvelle-Hollande.

Cette variété est très-recommandable pour son coloris purpurin. Quant à la qualification de naine, elle n'est pas très-exacte, puisque sur ce petit semis un seul pied justifie cette dénomination. L'usage funéraire des Immortelles est un obstacle assez général à leur admission dans les parterres où elles tiennent cependant bien leur place. Nous souhaitons que la beauté de cette nouvelle variété la fasse admettre, malgré cela, dans les cultures.

Célosie a panache cramoisie (*Celosia chermesina*). — Amarantacées (Indes).

Nouvelle variété de Crête-de-coq à utiliser dans les plates-bandes comme ses congénères.

Pour les plantes suivantes, voyez le *Bulletin* d'octobre 1865 :

Catalpa de Bunge,
Bouleau non déterminé,
Podocarpe de la Chine,
Pommier à fleur double,
Ketmie à fleurs changeantes,
— *des marais,*
Viorne à feuilles plissées,
— *à gros capitule,*
Fontanésie de Fortune,
Spirée à grande fleur,
Seringat à grande fleur odorante,
Céanothe de Desfontaines à fleur rose,
Pivoine bijou de Chusan,
— *Osiris,*
Glycine de la Chine,
Lyciet de Chine,
Troëne du Japon,
Érianthe de Ravenne,
Pyrèthre rose double M. Barral.
Stipe à panache.

DEUXIÈME PARTIE. — Plantes industrielles.

Peuplier du Canada (*Populus canadensis*). — Amentacées (Canada).

Grand arbre assez rare dans nos cultures parce qu'il reprend moins bien de bouture que ses congénères. Son bois est supérieur ; on se sert des jeunes branches pour la nourriture des chevaux dans différents pays. En somme, c'est un arbre précieux qui mérite d'être plus cultivé. Le pétiole de ses feuilles, qui n'est pas conforme aux descriptions qui ont été faites sur cet arbre, me laisse un peu dans le doute sur son identité, mais je serai fixé à ce sujet l'année prochaine, car alors la végétation sera plus normale que la première année de plantation.

Plaqueminier du Japon (*Diospyros kaki*). — Ébénacées (Japon).

Les Plaqueminiers sont assez rares dans nos jardins, quel-

ques personnes ont pu remarquer les fruits du Plaqueminier d'Italie, qui sont de la grosseur d'une cerise et comestibles à l'arrière-saison quand ils sont blettis. Les fruits de celui-ci sont de la grosseur d'une pomme et sont très-bons. On les mange au Japon sous le nom de figues caque. Il est à regretter que les Plaqueminiers ne soient pas plus cultivés en France pour le produit de leur bois, qui est très-dur, et pourrait servir à une foule d'usages dans l'industrie. L'Ébène, que tout le monde connaît, est un Plaqueminier de l'Inde, qui, malheureusement, ne peut pas réussir sous notre climat.

Planère crénelé (*Planera crenata*). — Amentacées (Caucase).

Le *Planera*, ou Orme de Sibérie, quoique introduit depuis un siècle, est peu répandu en France. Cela tient à ce qu'on ne s'en procure pas de graine facilement. C'est un arbre dans le genre de l'Orme, mais plus vigoureux et à bois plus dur et plus souple, qui convient surtout pour le charronnage, la charpente et la fabrication de beaux meubles. Indépendamment de ces précieuses qualités, c'est un grand et bel arbre, à écorce lisse, qui fait un grand effet dans nos parcs. Il est donc très-désirable qu'on se préoccupe d'en faire venir des graines du Caucase et du Japon, où il croît naturellement.

Murier blanc (*Morus alba*). — Urticées (Asie Mineure).

Le Mûrier blanc est le premier dont on ait utilisé les feuilles pour la nourriture des Vers à soie. Depuis, on a découvert de nouvelles variétés à feuilles plus larges, qui sont préférées dans les magnaneries.

Pin du nord du Japon, connu sous le nom de *Mats* (non déterminé botaniquement). — Conifères (Japon).

On nous a dit beaucoup de bien sur la qualité de ce Pin, dont le bois est un des plus estimés au Japon. Ce serait pour nous une espèce plutôt forestière que d'agrément. Il nous faudra malheureusement beaucoup de temps pour être à même de l'apprécier. Il paraît se rapprocher beaucoup du Pin de Bunge (*Pinus Bungeana*).

M. le commandant du Quilio, qui nous a envoyé cet arbre, nous a aussi envoyé des graines de Pin que nous croyons être de la même espèce. Il n'en a malheureusement levé qu'une très-petite quantité.

Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*).

Pin de Riga (*P. sylvestris rubra*).

Pin noir d'Autriche (*P. nigra austriaca*).

Pin laricio (*P. laricio*). — De la famille des Conifères. (Originaires d'Europe.)

Ces Pins ont été semés ici pour établir des comparaisons entre les espèces, au fur et à mesure de leur développement. Ce sont les meilleures espèces pour les divers usages industriels du bois de Sapin.

Sumac succédané (*Rhus succedanea*). — Térébinthacées (Japon).

Au Japon on fait de la chandelle avec l'huile produite par les graines de ce Sumac, et du vernis avec sa séve. Malheureusement il a souffert du froid de l'hiver dernier, qui a été cependant exceptionnellement doux; il n'est donc pas douteux qu'il succombera à nos hivers ordinaires. Il faut donc y renoncer sous notre climat.

Sumac demi-ailé (*Rhus semialata*). — Térébinthacées (Chine).

Ce magnifique Sumac n'a aucunement souffert pendant l'hiver dernier, il a même montré des boutons à fleur que le mauvais temps de cet été a empêchés de s'épanouir. Il y a donc quelque espoir qu'il résistera à notre climat. Cela est doublement à désirer au point de vue de l'ornementation et du produit industriel qu'on en pourrait tirer comme du précédent.

Sumac radicant ou Lierre du Canada (*Rhus radicans*).— Térébinthacées (Amérique septentrionale).

Plante grimpante très-vigoureuse, employée en médecine

contre la paralysie. Elle est très-vénéneuse, et loin de chercher à la propager, nous allons nous-même cesser de la cultiver.

Loza ou Nerprun a teinture (*Rhamnus utilis*). — Rhamnées (Chine).

Arbuste très-vigoureux et parfaitement acclimaté qui nous donne, chaque année, des graines en abondance. C'est avec son écorce que l'on fait le vert de Chine si estimé. Il est à souhaiter qu'on en répande davantage la culture en France, où il pourra rendre de grands services à l'industrie de la teinture.

Nerprun tinctorial (*Rhamnus tinctorius*). — Rhamnées (Hongrie).

Arbrisseau dont les baies servent à la teinture. Il supporte difficilement nos grands hivers.

Barbon rugueux (*Andropogon squarrosum*). — Graminées (Inde).

C'est la seconde année que nous cultivons cette plante, mais l'hiver que nous avons traversé a été si bénin, que nous devrons attendre encore pour juger sa rusticité. Elle est très-vigoureuse, et pourrait nous rendre quelque service au point de vue de la décoration. Son plus grand mérite est dans ses racines, qui donnent le vétiver que l'on emploie pour parfumer les étoffes et les fourrures et en éloigner les insectes.

Brome de Schrader (*Bromus Schraderi*). — Graminées (Amérique septentrionale).

Le jour commence à se faire sur le mérite réel de ce fourrage dont on a tant parlé. Il résulte de nombreuses expériences, que l'on aurait bien tort de renoncer à nos prairies artificielles au profit du Brome de Schrader, qui exige une culture compliquée et plus d'engrais. Celui-ci a été coupé le 16 juin pour la première fois, afin de récolter les graines, qui étaient mûres à cette époque. La seconde maturité a beaucoup de peine à arriver avant les gelées. Les Graminées qui suivent : Brome des prés, Ray-grass d'Italie, Dactyle agglo-

méré et Houlque laineuse, ont été semées ici pour faire des comparaisons. Coupées en même temps que le Brome de Schrader, elles ont poussé plus en herbe que ce dernier. En résumé, le Brome de Schrader pourra rendre quelques services dans l'ouest de la France, où il paraît bien se plaire dans quelques terres où nos Luzernes ne poussent pas bien et dans les endroits frais ; mais ce ne sera jamais qu'un auxiliaire, et non pas cette panacée tant vantée à l'origine.

Ammi officinal (*Ammi majus*). — Ombellifères (Indigène).

Plante annuelle anciennement connue. Elle est employée en médecine comme stimulante et tonique.

Asclépiade, Herbe a la ouate (*Asclepias Cornuti* ou *syriaca*). — Apocynées (Amérique septentrionale).

Toutes les Asclépiades donnent un duvet soyeux contenu dans leurs gousses, et dont on se sert pour la garniture des vêtements comme ouate. Depuis longtemps on cherche le moyen d'utiliser ce duvet par le filage et la teinture, afin d'en faire des étoffes : c'est dans ce but que nous en cultivons quelques pieds. Indépendamment de ces éventualités, l'*Asclepias* est cultivé comme plante ornementale aux fleurs très-odoriférantes et dont les Abeilles sont très-friandes.

Ricin du Pérou (*Ricinus communis*). — Euphorbiacées (Inde).

Ce Ricin, qui nous a été envoyé comme nouveauté, n'est autre chose que le Ricin commun que tout le monde connaît pour son huile purgative très-usitée et l'emploi de ses feuilles pour la nourriture du Ver à soie *Bombyx Arrindia*.

Poire de terre Cochet (*Polymnia edulis*). — Composées (Inde).

C'est la sixième année que nous cultivons cette plante dont les tubercules contiennent de l'alcool, du sucre et de la potasse. Le produit ici a continué d'être satisfaisant; mais il fallait la livrer à la grande culture afin de la juger en dernier

ressort ; c'est ce que nous avons fait l'année dernière et cette année. Il y en a eu de cultivé dans dix départements différents, et les renseignements que nous en avons recueillis sont très-variés : les uns sont satisfaits, les autres mécontents, d'autres enfin n'ont pas arraché les pieds, espérant, par ce moyen, obtenir une meilleure récolte l'année suivante. Il ne nous est donc pas possible de nous faire une idée bien exacte de cette première tentative ; ce n'est qu'après la seconde récolte qui va avoir lieu que nous pourrons nous prononcer. Toutefois nous pouvons dire dès à présent que le résultat sera plus satisfaisant dans le midi de la France que dans le nord.

Luzerne de Chine (*Medicago sativa*). — Légumineuse (indigène).

Cette Luzerne, à son apparition, a joui d'une réputation imméritée. On la disait bien supérieure à nos Luzernes ordinaires, mais il résulte de la comparaison que nous avons faite avec les Luzernes de Bourgogne et de Provence, que cette soi-disant nouveauté n'est autre chose que notre très-estimée Luzerne ordinaire.

Pour les plantes suivantes, voyez le *Bulletin* d'octobre 1865 :
Frêne à fleur,
Chêne à feuilles de Châtaignier,
Cognassier de Chine,
Kitaibélie,
Ortie de Chine.

TROISIÈME PARTIE. — Plantes alimentaires.

Pommiers variés du Canada (*Malus communis*). — Rosacées (Indigène).

Ces variétés de Pommiers nous sont venues de divers pays, et particulièrement du Canada. Une seule variété a eu des fruits cette année. Elle nous est venue du Canada sous le nom de *Beauté de Montréal*. C'est notre Pommier à feuilles de Prunier (*Malus prunifolia*), déjà connu. Le fruit est insignifiant, et on ne le cultive que comme arbre d'agrément. Nous espérons

être plus heureux dans les autres variétés qui, vraisemblablement, nous donneront des fruits l'année prochaine.

Pêcher de Tullins (*Amygdalus persica*). — Rosacées (Perse).

Ce Pêcher, importé d'Égypte par le commandant Barral il y a quelques années, a d'abord été cultivé à Tullins (Isère), d'où il nous est venu il y a quatre ans. Il nous a donné quelques fruits l'année dernière qui ont été enlevés par des mains étrangères avant leur maturité, sauf un, que nous avons dégusté dans de mauvaises conditions, et qui, malgré cela, nous avait donné une bonne idée de sa qualité. Cette année, grâce aux précautions que nous avons prises, le peu de fruits qui nous sont restés après le temps si défavorable à l'époque de la floraison, ont pu atteindre leur maturité et être jugés d'une manière exacte. Je n'exagère pas en disant qu'aucune pêche d'espalier n'est plus savoureuse; bon nombre, au contraire, sont loin de l'égaler. Elle n'a pas, il est vrai, autant de sucre que nos meilleures espèces, ni le même coup d'œil; mais comme elle est destinée à être cultivée en plein vent, sans autre soin que de confier à la terre un noyau qui reproduit le type sans le secours de la greffe, nous ne craignons pas d'affirmer que nous avons là un fruit très-précieux qui remplacera avantageusement tous les Pêchers cultivés dans nos campagnes. Beaucoup de personnes même se passeront d'espalier pour les espèces tardives, qui lui sont plutôt inférieures que supérieures. Sa maturité a lieu en septembre-octobre.

Hovenia a fruits doux (*Hovenia dulcis*). — Rhamnées (Japon).

Cet arbre donne des fleurs dont le pédoncule se mange au Japon et en Chine. Il a le goût de la poire Beurré. Quoiqu'il ait bien végété depuis trois ans, il est peu probable qu'il fleurisse ici. Il serait préférable de le cultiver dans le midi de la France.

Vigne du Canada (*Vitis vinifera*). — Vignes (Asie).

Cette Vigne nous est venue du Canada il y a trois ans; elle

nous a donné quelques raisins cette année qui, quoique très-mal venus, ont pu être appréciés suffisamment pour reconnaître que ce n'est pas un raisin de table. Ce n'est que comme raisin de vignoble que nous en continuerons l'étude. Les raisins sont noir foncé, dans le genre de notre *Teinturier*, dont la qualité est médiocre, mais qui est très-estimé pour la coloration des vins. Celui-ci a un goût dur et peu agréable, mais l'année ayant été mauvaise en général pour les raisins, nous ajournons pour nous prononcer définitivement.

VIGNE DE CONSTANTINOPLE NOMMÉE TCHAVOUCHE.

Ces Vignes nous ont été envoyées par S. Exc. Sayvet-pacha, ambassadeur de la Porte Ottomane à Paris. Elles nous sont arrivées le 12 juin dernier, époque un peu tardive pour faire reprendre des sarments, mais l'emballage avait été si bien soigné, qu'ils sont arrivés bien frais et avaient même fait quelques petites racines dans le voyage. Son Excellence dit dans sa lettre annonçant l'envoi, que « *ces raisins n'existent* » *dans aucune autre partie du monde, tant sous le rapport* » *de la finesse de sa pellicule que de son goût délicat.* » Nous attendrons la fructification pour juger si ces qualités se reproduiront aussi bien sous notre climat qu'à Constantinople.

CUCURBITACÉES.

Nous avons reçu, de diverses provenances, une série de Cucurbitacées alimentaires, se rapprochant plus ou moins de nos Potirons et de nos Courges. Nous nous bornerons à signaler les suivantes comme étant de première qualité :

Potiron crème. Très-bon.
— *farineux.* Exact.
— *d'Espagne.*
— *clypéiforme.* Petit fruit rouge.
— *Costola variegata.* Chair blanche, fine ; peu sucré.
Courge porte-manteau. Hâtive.

CHOU BROCOLI KARTERS (*Brassica oleracea cymosa*). — Crucifères (Indigène).

Nouvelle variété que nous n'avons pas encore pu apprécier.

Maïs de Cusco (*Zea maïs*). — Graminées (Pérou).

Ce Maïs géant est très-ornemental et très-productif comme fourrage. Malheureusement il n'arrive pas à mûrir ses graines sous le climat de Paris, où nous avons déjà essayé la culture sans succès, à plusieurs reprises.

Piment sucré d'Espagne. — Poivre long des montagnes (*Piment irrégulier*). — Poivre long a cloche (*Capsicum grossum*). — Solanées (Inde).

Ces trois noms ne sont qu'une même espèce qui sert aux mêmes usages que le Piment ordinaire. C'est un excitant des plus énergiques.

Ansérine (*Chenopodium auricomum*). — Arroches (Australie).

Nous avons déjà cultivé plusieurs espèces de *Chenopodium*, dont les feuilles sont alimentaires comme Épinards, et dont les graines servent de nourriture aux animaux, soit entières, soit réduites en farine. Nous ne croyons pas que cette variété nouvelle ait plus de mérite que celles que nous avons déjà cultivées. Nous ne la cultiverons plus, parce que si cette plante rend de grands services dans les Cordillères et en Australie, elle est ici bien inférieure à notre Blé et à nos Épinards.

Pois Mac Leans wonderfull (*Pisum sativum*). — Légumineuses (Europe).

Ce Pois est très-vigoureux, mais son produit a été médiocre. Nous avons besoin de le revoir une autre année pour le juger.

Pois Mac Leans Epicurean.

Variété naine très-productive. Non encore dégusté.

Pois ridé nain sans parchemin.

Variété demi-naine, très-productive. Le grain est médiocre en vert; il doit être exclusivement consommé en sec pour potage et purée.

Pois Laxton prolific.

De grande dimension. Il est très-productif et très-beau. Non encore dégusté.

HARICOT OLIVE SANS PARCHEMIN, A RAMES (*Phaseolus vulgaris*). — Légumineuses (Inde).

Ce Haricot a de très-grandes gousses, il est assez productif; sa qualité est ordinaire, et nous avons assez de Haricots sans rames dont la culture est plus simple, pour rejeter ce nouveau venu qui ne compense pas la difficulté des rames par une qualité supérieure.

HARICOT BLANC DE CARACAS.

Excellente variété, très-productive et sans rames.

HARICOT VIOLET et HARICOT NOIR DE CARACAS.

Variétés médiocres à rames.

RADIS SERPENT (*Raphanus caudatus*).—Crucifères (Java).

Voici la note jointe à l'envoi des graines et que nous vous donnons sans commentaires. La quantité de plantes est si petite, que nous les réservons pour obtenir des graines, afin d'en avoir assez l'année prochaine pour vérifier si ce curieux légume possède bien les qualités indiquées.

« Nouveau et délicieux végétal (*Raphanus caudatus*). Ce » nouveau et précieux végétal appartient à la classe des Radis, » mais il en diffère en ce que ce sont les gousses, et non pas » les racines, qui se mangent. Ces gousses sont vraiment cu- » rieuses; elles atteignent en très-peu de temps une immense » longueur, et croissent quelquefois de cinq à six pouces en » vingt-quatre heures. Ce végétal est originaire de Java, où il » est connu sous le nom de *Mougri*, et il est d'un grand usage » dans quelques parties de l'Inde pour salade, etc.

» Il a été introduit en Angleterre de Saharunpore, et quoi- » que venant d'une contrée si chaude, il réussit admirablement » en pleine terre, et peut être aisément cultivé dans un jardin » ordinaire qui a été bien amendé pendant l'année précé- » dente.

» Ce végétal peut être employé de différentes manières, et » il doit être considéré comme un des plus usuels qui aient » été introduits depuis bien des années.

» La semence végète facilement, et en huit semaines à peu » près la plante fleurit à profusion, et produit des gousses » extraordinaires qui atteignent l'énorme longueur d'environ » trois pieds. Ces gousses ont une agréable odeur, et quand » elles sont à moitié de leur croissance, elles peuvent être » mangées de la même manière que les Radis communs, dont » elles ont à peu près le goût, mais auxquels elles sont supé- » rieures pour la saveur et pour le parfum. En salade, elles » sont très-estimées, et elles ont, indépendamment de leurs » autres mérites, le grand avantage d'être facilement digérées; » elles font aussi une bonne saumure et sont bien arrangées » ainsi. Cependant c'est surtout lorsque les gousses sont » bouillies qu'elles sont délicieuses; elles ont alors un goût » ressemblant à celui des Asperges, avec une petite odeur de » Pois verts. Elles peuvent être servies avec le rôti et former » une agréable addition et nouveauté sur la table.

» Pour être bouillies ou mises en saumure, les gousses doi- » vent avoir atteint tout leur volume avant d'être cueillies. » Dans quelques plantes elles sont vertes; dans d'autres elles » sont pourpres; et dans d'autres encore elles sont d'un vert » tirant sur le pourpre.

» Quand les plantes sont liées et soutenues debout, elles » ont une singulière apparence; car chaque plante produit » de quinze à vingt gousses, les unes pendantes et droites, » les autres tordues et tortillées de la façon la plus bizarre.

» Les semences de ce remarquable et intéressant végétal » sont disposées en paquets cachetés. On les trouve chez » William Bull, new Plants merchant, King's road, Chelsea, » London, S. W. »

Oseille en arbre (*Rumex lunaria*). — Polygonées (Canaries).

Arbuste de serre peu intéressant ici. Dans le pays, on s'en sert aux mêmes usages que l'Oseille de notre pays.

Igname de Chine (*Dioscorea batatas*). — Dioscorées (Chine).

L'Igname n'est plus nouvelle, elle est connue de tous les

cultivateurs, et si la culture n'en est pas plus répandue, cela tient à la forme trop allongée de sa racine, qui est très-difficile à extraire du sol. Nous cultivons ces pieds dans l'espoir d'obtenir des graines qui, en modifiant la forme, rendraient l'extraction plus facile. Malheureusement, l'été humide et froid que nous venons de traverser n'a pas permis la fécondation des fleurs, qui sont restées stériles. Nous espérons être plus heureux l'année prochaine.

IGNAME DE CHINE NON DÉTERMINÉE BOTANIQUEMENT.

Nouvelle espèce que nous avons reçue en mai dernier, et sur laquelle nous n'avons aucun renseignement. Nous attendrons l'année prochaine pour en connaître le produit et la rusticité.

POMMES DE TERRE (*Solanum tuberosum*). — Solanées (Chili).

Notre collection de Pommes de terre se modifie chaque année par la suppression des variétés médiocres ou peu productives, et par l'addition de nouvelles variétés. L'année a été peu favorable pour cette culture ; les tubercules ont été moins gros, moins sains, et la maturité plus tardive. Les voici par ordre de maturité et le poids moyen par touffe. Elles ont été plantées toutes le 25 avril.

MATURITÉ.	NOM.	POIDS. kil.
15 août.....	Lapston Kidney.....	1,800
Id.....	Santa Helena.....	1,250
20 août.....	Blanchard.....	2,000
Id.....	Kidney rouge.....	1,750
25 août.....	Caillaut.....	2,250
Id.....	Confédérée.....	3,150
1er septembre.....	Rufziana.....	1,800
Id.....	Leseble.....	1,800
Id.....	Mazars.....	1,250
Id.....	Docteur Bretonneau.....	2,250
Id.....	De trois mois.....	2,150

BLÉ D'ABYSSINIE (*Poa abyssinica*). — Graminées (Abyssinie).

Graminée annuelle à très-petits grains que l'on prépare comme de la semoule. Le coloris rouge de ses épis la ferait

admettre pour la décoration des vases d'appartement. Les oiseaux en sont très-friands et ne nous en ont pas laissé une seule graine.

PANIS SANGUIN (*Panicum sanguinale*). — Graminées (Europe).

Petit Millet rouge, servant aux mêmes usages que le Millet ordinaire.

Pour les plantes suivantes, voyez le *Bulletin* d'octobre 1865 :

Abricotier du steppe, du fort de Vernezé,
Vigne de Chine,
Vigne du Canada (semis),
Tomate à tige roide,
Maïs nain blanc,
Maïs king Philip,
Haricot d'Alger blanc,
Haricot jaune cent pour un,
Haricot solitaire,
Haricot de sept semaines.

NOTE

SUR LA GRAINE DE LIN DE RIGA

DE PROVENANCE ALGÉRIENNE,

Par M. RAVERET-WATTEL.

(Séance du 21 décembre 1866.)

Permettez-moi, messieurs, d'appeler votre attention sur un fait qui me paraît offrir un certain intérêt, au point de vue de l'agriculture et de l'industrie. Il s'agit de l'emploi avantageux qui pourrait être fait, dans nos districts liniers, de la graine de Lin, variété dite *de Riga*, récoltée en Algérie.

Vous n'ignorez pas, messieurs, que la plupart de nos liniculteurs s'approvisionnent, à grands frais, sur le marché de Riga, des semences dont ils ont besoin. La France se trouve ainsi payer à l'étranger un tribut dont il me semble important de chercher à l'affranchir.

Depuis longtemps déjà, le Lin de Riga est cultivé en Algérie sur une assez grande échelle, et S. Exc. le maréchal Randon, ministre de la guerre, s'est demandé, dans sa constante sollicitude pour les intérêts de notre colonie d'Afrique, si les semences qu'on y récolte ne pourraient être utilisées en France. Il s'agissait de savoir si, transportée sous le climat d'Alger, cette précieuse variété de Lin n'y dégénère point, et si toutes les qualités qui la font justement rechercher subsistent dans des semences obtenues si loin de l'habitat primitif.

Des expériences seules pouvaient résoudre cette question, et l'un de nos liniculteurs les plus distingués, M. Farnèse-Favarcq (de Lille), voulut bien s'en charger. C'est du résultat de ces expériences que je viens vous entretenir un instant.

Les premiers essais, qui datent de 1865, ne furent pas heureux.

Semée en avril, au centre de vastes linières, — afin d'éviter les dépérissements ou dommages inévitables des lisières,

— la graine africaine produisit tout d'abord une plante très-feuillue, d'un vert bleuâtre, accusant une végétation vigoureuse et bien autrement belle que celle des Lins environnants. Mais, de bonne heure, une sécheresse exceptionnelle vint compromettre partout la récolte du Lin, qui fut, cette année, plus mauvaise qu'elle ne l'avait jamais été depuis trente ans. Le Lin d'Algérie en souffrit comme les autres; ses tiges n'atteignirent qu'une faible hauteur et se ramifièrent en outre beaucoup. On avait été trompé sur la qualité de la graine, qui se trouvait appartenir à cette variété connue sous les noms de *Lin bas*, *Lin têtard*, recherchée comme plante oléagineuse, produisant des graines abondantes, grosses, arrondies et de couleur foncée, mais ne donnant que des fibres grosses, rudes et d'un faible produit.

La campagne était à recommencer.

Cette année, dès le mois de mars, M. Farnèse-Favarcq fit semer, dans plus de trente localités différentes, — tant en France qu'en Belgique, en Hollande et même en Allemagne, — de la graine d'Afrique, appartenant bien cette fois à la variété de Riga à fleurs bleues, et l'on peut dire qu'il obtint partout un succès complet.

La plante a constamment poussé, plus rapidement que celle obtenue de graine provenant directement de Riga, et elle a atteint une plus grande hauteur, tout en présentant le meilleur aspect : racine pivotante; tige unique, droite et fine; graine abondante, luisante et grosse.

Des semis effectués en mai, dans les pays où l'on cultive le Lin tardif, ont donné les mêmes résultats.

Partout le rouissage s'est effectué dans les meilleures conditions possibles, et par les divers procédés employés dans le Nord, c'est-à-dire à la rosée, à l'eau stagnante, à l'eau courante, et par la méthode usitée à Bergues.

Le rendement au teillage a été de 25 pour 100, en moyenne ; c'est le maximum du rendement de nos meilleurs Lins. Quant à la qualité, elle est supérieure à celle obtenue des graines de Riga dites *de tonne*.

En résumé, la réussite est complète, et ces expériences

démontrent suffisamment que la graine de Riga, semée en Algérie, loin d'y dégénérer rapidement, comme cela a lieu chez nous, acquiert au contraire une nouvelle vigueur produite, sans aucun doute, par l'influence de circonstances climatologiques, et que, semée ensuite dans le nord de la France, comme Lin d'été, elle n'y perd aucune de ses qualités primitives. Comme nous tirons chaque année de l'étranger des quantités considérables de semences de Lin, l'Algérie pourra désormais profiter de débouchés faciles et nombreux pour ce genre de production.

Elle ne sera pas seule, d'ailleurs, à y trouver son compte. En effet, la graine de Lin à semer de Riga, marque authentique, — bien que relativement à bas prix en ce moment, — revient, à Dunkerque, coût, fret et assurance, à 46 francs le baril de 92 kilogrammes, soit 50 francs les 100 kilogrammes. Or, la graine de Lin d'Algérie peut être assimilée à nos graines à semer des Flandres, qui suivent les fluctuations de prix des graines de Riga, mais toujours avec un écart en moins d'environ 5 francs par quintal. Les liniculteurs auront donc ainsi tout intérêt à lui donner la préférence sur la graine russe.

L'avantage est indiqué; au commerce et à l'agriculture maintenant d'en profiter. M. Farnèse-Favarcq s'occupe, du reste, activement de porter les résultats de ses essais à la connaissance des liniculteurs, et nous sommes heureux de seconder ses efforts en signalant ces mêmes résultats à l'attention de la Société d'acclimatation, qui prend toujours une part si vive aux progrès de la science agricole.

D'ailleurs, en dehors de leur importance industrielle, ces expériences nous ont paru offrir un véritable intérêt scientifique, en prouvant une fois de plus l'influence qu'exerce le climat sur la constitution des végétaux, et le parti qu'on peut tirer, dans certains cas, de cette action modificatrice.

UTILISATION DE LA CIRE DE *PÉ-LA* POUR LA FABRICATION DES BOUGIES, A NING-PO (CHINE),

Par M. Paul CHAMPION.

(Séance du Conseil du 26 octobre 1866.)

Les Chinois emploient deux méthodes d'éclairage distinctes : ils se servent d'huiles communes, assez bon marché, très-abondantes en Chine; ils placent ces liquides dans des petits vases de porcelaine ou de fer, et emploient comme mèches une moelle très-poreuse et flexible qu'ils extraient d'une herbe marécageuse, dont on enlève à la main la cuticule épidermique, et que l'on trouve surtout sur le bord des petits cours d'eau, si fréquents dans le Céleste-Empire. Mais ce mode d'éclairage n'est guère employé que dans les boutiques pauvres, ou bien pendant la nuit pour remplacer les veilleuses dont nous faisons usage en Europe.

Les bougies, quoique assez grossières, sont d'un prix relativement élevé et sont réservées aux classes plus aisées. Elles sont formées d'une cire naturelle, connue en Europe sous le nom de suif végétal, à laquelle on mélange une plus ou moins grande quantité de graisse animale, selon la valeur que doit obtenir le produit. Ces bougies se font toutes au trempé en suspendant les mèches à des cadres de bois, qui permettent de plonger la bougie dans le bain de cire jusqu'à ce qu'elle ait obtenu la grosseur voulue. Ces mèches sont d'une fabrication assez singulière, elles sont formées d'un petit roseau dont l'intérieur est creux et autour duquel on enroule extérieurement en spirale la moelle dont nous avons parlé plus haut. Lorsque cette mèche est recouverte d'une quantité suffisante de cire, on la plonge parfois dans un bain de cire blanche appelée *Pé-la*, qui provient d'un petit insecte (*Coccus Pé-la*), que l'on rencontre à l'état sauvage dans la province du Su-tchuen, spécialement sur le Frêne (*Fraxinus sinensis*).

Cet insecte, comme on le sait, sécrète une matière blanche qu'il dépose sur les petites branches qui terminent les extrémités de l'arbre, et y forme des couches qui ont souvent plusieurs millimètres d'épaisseur.

Pour obtenir cette matière, les Chinois se contentent de briser l'extrémité des branches et de les introduire dans des chaudières de fonte remplies d'eau bouillante; ils séparent ainsi toutes les matières étrangères, et par le refroidissement on obtient des gâteaux de cire ayant une épaisseur variable et souvent d'une grande blancheur; cette matière refroidie lentement présente dans son intérieur un aspect analogue à celui du sperma ceti, son point de fusion est voisin de celui de la cire de l'abeille, elle ne tache pas le papier et a un toucher semblable à celui de l'acide stéarique. Sa fusibilité étant moins grande que celle de la cire végétale employée pour la fabrication des bougies, on se sert donc spécialement de cette matière pendant l'été et l'on obtient ainsi un produit un peu plus cher (car la cire de *Pé-la* est d'un prix élevé en ce moment en Chine), mais plus commode à manier et plus propre aux usages domestiques.

Ces bougies sont souvent blanches et souvent colorées de diverses manières. A l'époque des fêtes publiques, qui sont fréquentes en Chine, les fabriques de bougies sont dans un grand état d'activité, et l'on prépare spécialement une grande quantité de bougies rouges. Pour leur donner cette coloration on procède comme il suit : une fois la bougie blanche terminée on la plonge dans un bain de cire rouge, obtenue en jetant dans la cire chaude de l'orcanette lavée et débarrassée des matières étrangères qu'elle renferme; au bout de quelques instants la cire absorbe la plus grande partie de la matière colorante renfermée dans cette plante, et prend une magnifique couleur rouge. Au moyen d'un écumoir on retire toutes les parties ligneuses qui se réunissent à la surface et le bain est prêt à servir: parfois aussi on incorpore par le brassage des matières minérales bleues ou vertes qui proviennent généralement de Canton; mais aucune couleur n'est aussi appréciée que la couleur rouge.

L'orcanette épuisée sert ensuite comme combustible, après avoir été pressée vigoureusement dans les mains pour en extraire la graisse qui y est restée adhérente. Les bougies ainsi terminées sont livrées à des ouvriers spéciaux qui ont pour fonction de découper les bouts pour dégager la mèche; ils laissent de plus, à la partie inférieure, une longueur de roseau servant de mèche, d'environ 4 à 5 centimètres, exempt de cire, cette extrémité sert à piquer les bougies sur des flambeaux qui sont toujours formés en Chine de pointes de fer placées sur un pied du même métal. Les Chinois, qui sont fort économes, utilisent ainsi les bougies jusqu'à leur extrémité, sans être obligés d'avoir recours aux brûle-tout dont nous nous servons en France. Les bougies dont je viens de parler brûlent en répandant une odeur désagréable; elles coulent facilement et l'on est obligé de les moucher souvent, car la mèche ne se consumant pas entièrement, laisse un résidu charbonneux qui enlève à la flamme la clarté qu'elle doit posséder.

Les Chinois, qui ignorent complétement nos procédés de fabrication des bougies, se plaignent de ces divers inconvénients, et seraient heureux de pouvoir substituer à ces grossiers produits des matières analogues à celles que nous employons chez nous; d'autant plus qu'ils font un grand usage de ces bougies, surtout à l'époque du jour de l'an et des cérémonies diverses exigées par les coutumes et le culte de Boudah. Dans ces cas les bougies sont couvertes de lettres dorées, qui représentent des maximes, et que l'on obtient en traçant les lettres au pinceau avec de la gélatine et en appliquant ensuite de l'or ou du cuivre en feuilles.

Les bougies se donnent parfois à titre de présent en Chine; dans ce cas elles atteignent souvent un poids et une grosseur considérables et sont revêtues de magnifiques inscriptions et quelquefois même elles sont travaillées et sculptées au couteau. On rencontre aussi dans le commerce, surtout à Pékin, des bougies entièrement formées de cire de Pé-la qui portent à leur surface toutes sortes de dessins et qu'on obtient au moyen du moulage; ces bougies chinoises de luxe atteignent parfois le prix élevé de 100 à 130 sapèques, soit 50 à 65 cen-

times. Pendant un voyage que je fis dans une partie de la Chine, où les Européens et leurs produits n'ont guère pénétré jusqu'ici, les cadeaux les plus beaux que j'offris, même aux mandarins, renfermaient toujours des bougies européennes, qui excitaient l'admiration des Chinois, surtout à cause de leur propriété de ne pas fumer et de brûler sans avoir besoin d'être mouchées. Les graisses étant assez communes dans certaines parties de la Chine, et le carbonate de soude étant un produit très-employé par les Chinois du nord, il serait facile, je crois, d'y établir des fabriques de produits analogues aux nôtres à un prix assez peu élevé.

Fabrication des tissus de soie à Han-kéou.

Les Chinois fabriquent de grandes quantités de tissus de soie qui n'ont pas, en général, la finesse des nôtres, mais qui, néanmoins, arrivent à un assez grand degré de perfection. Les métiers qu'ils emploient sont simples, mais l'habileté et l'adresse des ouvriers suppléent à la grossièreté des moyens d'exécution.

Leurs étoffes de soie renferment des produits de diverses provenances auxquels on mélange souvent du coton, et, chose assez remarquable, il se fait un continuel échange entre la soie brute livrée par la Chine aux Européens, et les étoffes de soie tissées en France et en Angleterre que l'on expédie dans l'extrême Orient, pour la consommation des Chinois.

Le Conservatoire impérial des arts et métiers renferme un spécimen exact des métiers chinois destinés à tisser les étoffes; je n'ai donc pas pensé qu'il soit utile d'en faire un croquis, mais j'ai cru intéressant de reproduire les dessins pris par moi dans une fabrique de machines destinées à préparer la soie pour le tissage.

Je me suis enquis en passant du régime alimentaire suivi par les Chinois, dans la fabrique où j'ai été à même de suivre les diverses opérations concourant à la fabrication des étoffes.

Un ouvrier qui tisse la soie, travaillant en été depuis six heures du matin jusqu'à six heures du soir, fabrique un morceau d'étoffe ouvré et ayant trois à quatre pieds de long sur deux pieds de large.

Il gagne en moyenne 175 sapèques par jour, soit 85 centimes; de plus il est nourri et couché.

Sa nourriture se compose de : poisson, huit fois par mois, viande de porc, quatre fois; poulet, deux fois; le premier jour de la lune et le 15 du mois. Légumes tous les jours.

La base fondamentale de la nourriture des Chinois est le riz; voici les quantités qu'ils en absorbent approximativement: 40 livres chinoises ($24^{\text{kilogr.}},160$), coûtant 1107 sapèques, soit 5 fr. 50, par homme et par mois de trente jours.

Un homme consomme 10 livres chinoises ($6^{\text{kilogr.}},04$) de poisson frais par mois, ce qui représente une dépense de 600 sapèques ou 3 fr. de notre monnaie.

En outre, il consomme 8 livres ($4^{\text{kilogr.}},824$) de chair de porc, évalué à 140 sapèques la livre, soit 70 centimes, ce qui met le kilogramme à 1 fr. 15, et deux poulets de 3 livres ($1^{\text{kilogr.}},812$) à 150 sapèques, soit 75 centimes la livre ou 1 fr. 25 le kilogramme.

Enfin ils consomment journellement pour 20 sapèques ou 10 centimes de légumes frais.

Un patron estime la dépense relative à la nourriture d'un ouvrier, à la somme de 80 sapèques par jour, 40 centimes, le riz et les légumes étant seuls compris dans cette dépense; tous frais compris, la dépense peut être évaluée à 220 sapèques, soit 1 fr. 10 par jour; le thé et le tabac figurent dans ce total pour une somme de 30 sapèques, soit 15 centimes.

Les ouvriers dont nous venons de parler font trois repas par jour, le matin à huit heures et à sept heures à la fin de la journée de travail; ajoutons que dans l'industrie de la soie, les ouvriers sont exceptionnellement bien payés.

II. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES GÉNÉRALES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE DU 7 DÉCEMBRE 1866.

Présidence de M. Drouyn de Lhuys, président.

M. le Président déclare ouverte la session de 1866-1867, et prononce l'allocution suivante : « Messieurs, c'est avec une » satisfaction véritable que je me retrouve aujourd'hui au » milieu de vous après une longue séparation. En effet, pen- » dant ces dernières années, les absorbantes diversions de la » politique m'ont trop souvent empêché de prendre part à » vos travaux. Néanmoins, votre bienveillante sympathie, » tenant plus compte de mes bonnes intentions que de mes » œuvres, a renouvelé périodiquement ma présidence devenue » momentanément, bien malgré moi, une sorte de sinécure. » Désormais il n'en sera plus ainsi. Des loisirs me sont rendus » et j'espère pouvoir, par mon zèle, justifier votre confiance » et réparer le temps perdu. »

M. de Quatrefages dit qu'il ne peut souscrire aux paroles de M. le Président ; que, pendant son ministère, M. Drouyn de Lhuys n'a cessé de témoigner du plus vif intérêt pour les travaux de notre Société et lui a prêté le concours le plus dévoué, malgré les graves préoccupations de la politique ; aussi demande-t-il que la Société adresse, par un vote, ses remercîments à notre illustre Président.

M. Drouyn de Lhuys réplique que ce démenti est trop gracieux pour qu'il ne l'accepte pas avec reconnaissance.

La Société s'associe par acclamation à la proposition faite par M. de Quatrefages.

— Le procès-verbal de la séance précédente a été, conformément au règlement, lu et adopté dans la séance du Conseil qui a suivi l'ouverture des vacances de la Société.

— M. le Président invite Mgr Perny, membre honoraire de la Société, qui assiste à la séance, à prendre place au bureau.

— M. le Président proclame les noms des membres récemment admis par le Conseil :

MM. Fahlman (François-Achille), consul de Suède et Norvége à l'île d'Ivice (Baléares), Espagne.

Falcon de Cimier de Cimier, préfet des Basses-Alpes, à Digne.

Gallot (Célestin), propriétaire, à Paris.

Grognet (Charles), agent consulaire de France, au Rosario du Parana (République argentine).

Théry, à Paris.

— M. le Président fait connaître à la Société les pertes qu'elle vient de faire par suite du décès de MM. le docteur Fr. von Siebold et le baron de Zeller, membres honoraires, et Natalis Guillot.

— Des remercîments, pour leur récente admission, sont adressés par MM. Fréd. Albuquerque et Jaurand.

— M. Mollie, vice-consul de France à Manille, et M. Bocquet, intendant militaire en Algérie, font leurs offres de service à la Société. — Remercîments.

— M. le Président de la Société de géographie de Paris annonce l'ouverture d'une souscription destinée à couvrir les frais d'un voyage à travers l'Afrique centrale.

— M. A. Geoffroy Saint-Hilaire communique la lettre suivante qu'il a reçue de M. Manès : « Je vous remercie de nou-
» veau, monsieur, des oiseaux magnifiques que vous avez bien
» voulu nous expédier par l'intermédiaire de M. Berthelin.
» Grâce à ses bons soins, tous les oiseaux nous sont parvenus
» en parfait état. C'est à nous maintenant à répondre digne-
» ment à la réciprocité que je vous ai promise au nom de mes
» collègues, afin de profiter de la bonne volonté de M. Ber-
» thelin et des facilités que lui procure sa position dans la
» Compagnie des messageries. Il serait bien heureux qu'on
» pût trouver chez tous les marins ou voyageurs le même zèle
» pour l'acclimatation ; mais il n'en est pas ainsi, et M. Berthe-
» lin acquiert des titres sérieux à la reconnaissance de nos
» sociétés. J'appelle votre attention sur les conditions excep-
» tionnellement favorables de notre île comme étape d'accli-
» matation. Nous avons ici tous les climats, depuis la glace et

» la neige jusqu'aux plaines toujours brûlées par le soleil,
» mais tout cela sans excès et assez tempéré pour faciliter le
» passage d'un climat à l'autre. Vous pourriez donc utiliser nos
» services pour préparer certaines acclimatations délicates et
» difficiles. Les animaux de l'Amérique, de l'Asie, de l'Afrique
» seraient probablement très-facilement acclimatés en Europe
» après un séjour plus ou moins long à la Réunion. Je crois
» que toutes les constitutions des animaux peuvent se plier
» à tous les climats, mais non pas brusquement; pour beau-
» coup il faut procéder progressivement et non pas en les
» transportant immédiatement d'un climat glacé à un climat
» torride, ou réciproquement; une zone tempérée convient
» donc parfaitement comme étape indispensable. Votre illustre
» père indique et recommande dans son ouvrage sur l'accli-
» matation les oiseaux suivants : Hocco, Marail, Pauxi, Oie
» d'Égypte, Oie des Sandwich, Bernache, Céréopse, Canard
» de la Chine, Nandou, Casoar, Agami, Goura, Napaul. Plu-
» sieurs de ces acclimatations peuvent être déjà bien avan-
» cées en France, nous vous demanderons néanmoins des
» sujets de ces espèces pour nous qui ne possédons presque
» rien; quant à celles pour lesquelles vous avez échoué jus-
» qu'à ce jour, nos climats leur seraient très-probablement
» favorables, et mieux vaudrait nous envoyer tous les sujets
» qui vous parviendraient; les garder serait les sacrifier inu-
» tilement, tandis qu'en se résignant à ne les recevoir qu'après
» réussite à la Réunion, on assurerait le succès. Ceci est surtout
» vrai pour les mammifères, qui supportent plus difficilement
» que les oiseaux la rigueur des hivers. Nous devons donc
» compter sur vous pour avoir des sujets des espèces suivantes
» recommandées par votre père : Cabiai, Kangourou, Phasco-
» lome, Paca, Tapir, Mara, Agouti, Lama, Alpaca, Vigogne,
» Antilopes, Gazelles, Daims, Hémione, Zèbre, Yak. Les petits
» mammifères seraient facilement transportés par Suez comme
» les oiseaux; quant à ceux de grande taille, ils pourraient
» nous venir par le Cap par les navires de guerre, qui nous
» viennent très-souvent de Toulon ou de Brest au moins pour
» se ravitailler. Il faut avoir bien soin de n'expédier que des

» sujets très-jeunes, ils conviennent mieux sous tous les rap-
» ports, ils sont plus maniables et plus faciles à transporter
» en raison de leur taille et de leur poids; ils sont plus faciles
» à nourrir et plus faciles à acclimater. Des Daims et des Che-
» vreuils seraient très-utiles pour nous, nos montagnes si
» pittoresques et si étendues, relativement aux plaines culti-
» vables, étant désertes et sans gibier. Nous élevons dans
» notre jardin des Cerfs de l'Inde et des Axis qui s'y repro-
» duisent aussi facilement que des Moutons ou des Cabris;
» peut-être arriverions-nous à élever les Daims et les Che-
» vreuils qui ne sont pas domestiqués en Europe. Nulle part
» l'acclimatation des mammifères ne rendra de plus grands ser-
» vices qu'à la Réunion, car nous n'avons que le Porc et le
» Mouton et faisons venir le Bœuf de Madagascar par cargai-
» sons. Le Mouton est rare et souvent on en porte du Cap, de
» Buénos-Ayres et d'Australie. L'espace ne manque pas pour
» l'élevage en demi-liberté; il ne s'agit donc que de trouver
» des espèces appropriées aux exigences locales, et pour cela
» il faut des essais. Si nous pouvions peupler nos bois des gros
» gibiers à plumes, tels que Coqs de bruyère, Outardes, etc.,
» y ajouter vos oiseaux chanteurs, Rossignols, Fauvettes, etc.,
» mettre dans nos lacs et nos rivières la Truite, le Saumon et
» autres espèces, faire multiplier sur les montagnes les Vigo-
» gnes, les Bouquetins, les Chevreuils, nous aurions rendu
» d'immenses services à la Réunion. Je n'ai pas besoin de vous
» dire qu'en vous citant tous ces noms d'animaux j'ai voulu
» seulement vous donner à choisir ceux que vous pouvez nous
» expédier sans peine, sans aucune prétention de les avoir
» tous. »

— M. A. Geoffroy Saint-Hilaire présente une Notice de M. L. Berthelin sur un envoi d'animaux fait au Jardin d'acclimatation du bois de Boulogne (voy. au *Bulletin*, p. 589).

— M. Favin-Lévesque, capitaine de vaisseau, commandant la station navale d'Islande, fait don de quatre Renards bleus qu'il a rapportés d'Islande. — Remercîments.

— M. le baron Girard de Soucautow, agent consulaire de France à Réval (Esthonie-Russie), fait don à la Société d'un

jeune Lynx et d'un jeune Aigle d'Esthonie. — Remercîments.

— M. l'abbé de Foresta, président de la Société centrale d'agriculture et d'acclimatation des Basses-Alpes, informe la Société que la mort du Taureau Yak qu'il possédait l'oblige à cesser ses expérimentations sur cette race.

— M. E. Simon, membre honoraire de la Société, écrit pour donner des détails sur le dernier envoi fait par lui, au commencement de l'année, et annonce qu'il prépare une expédition de Moutons vrais *yang-ti*.

— M. Dabry annonce l'envoi de quelques oiseaux qu'il s'est procurés à Yokohama, et que M. Mermet de Cachon a bien voulu surveiller pendant la traversée. Ces oiseaux, qui sont arrivés en très-bel état, sont deux Faisans *Yama-tori*, deux *Nivatori* (poule et coq), deux Passereaux, deux Cailles (*Cawa-roi-outroura*), un Merle, une Poule-d'eau (*Bameki*), et une espèce d'Outarde (*Organ*). — Sur la proposition de M. le Président, la Société vote des remercîments à M. Dabry pour son nouvel envoi, et à M. Mermet de Cachon qui a bien voulu donner tous ses soins à ces précieux animaux et les a amenés jusqu'à Paris.

Les oiseaux envoyés à la Société par M. Dabry, sont les suivants : 1 *Phasianus torquatus* mâle ; 1 *Phasianus*?, cet oiseau est jeune encore et semble être un métis de Faisan doré et de Faisan à collier ; 2 Cailles, très-semblables à la Caille d'Europe, mais dont le plumage est panaché, c'est-à-dire mêlé de blanc et de brun ; 1 Outarde (*Otis*?) de grande taille et très-semblable à l'Outarde ordinaire, *Otis tarda ;* 1 Poule d'eau (*Gallinula*?) très-semblable à la Poule d'eau de nos marais ; 2 Passereaux (*Emberiza*?), 1 Coq et 1 Poule dits de Nangasaki gris.

— M. Bouvenot, de Gevigney (Haute-Saône), adresse une note sur l'emploi du sulfate de fer dans le traitement du typhus des oiseaux de basse-cour. — Renvoi à la Commission des récompenses.

— M. Sicard transmet les deux notes suivantes de M. le lieutenant de vaisseau Trotabas, commandant l'aviso *le Favori*, sur un nouvel appât pour la pêche et sur la pêche du Corail :

« *Nouvel appât pour la pêche.* — Depuis quelques mois on » emploie avec beaucoup de succès, sur les côtes de Provence, » un nouvel appât pour amorcer les palangres. C'est la chair » de l'Holothurie ; cet animal, mou, cylindrique et d'aspect » repoussant, abonde sur tous les fonds où s'exerce le filet » traînant et n'était pas utilisé. On n'emploie que l'intérieur » que l'on retire en divisant l'animal longitudinalement en » deux parties. Chaque moitié peut *boitter* deux hameçons » quand l'Holothurie est grosse et un seul quand elle est » petite. On jette les intestins qui n'ont pas de consistance » et l'on se sert du tissu blanc qui tapisse l'intérieur de l'en- » veloppe et qui se détache facilement avec la pointe du cou- » teau. Le poisson blanc, en général, et surtout les Sars et » les Dorades s'en montrent très-friands; on y prend aussi » quelques poissons plats et surtout des Soles. Cette heureuse » innovation, qui a commencé à se produire du côté de Cannes, » s'est bientôt répandue sur toute la côte de Provence, et les » palangriers qui l'emploient prennent assez fréquemment de » 40 à 50 kilogrammes de poissons blancs dans la journée. » Aussi, l'Holothurie, qui précédemment encombrait la pêche » des filets traînants et qu'on s'empressait de jeter à la mer, » commence-t-elle à être recherchée. On la vend maintenant » sur certains marchés.

» *Pêche du Corail.* — Cette pêche, pratiquée surtout par » des bateaux à scaphandre, a été très-active cette année sur » les côtes de Provence. Deux bateaux de la compagnie Fouque » de la Couronne ont travaillé dans les environs de Cassis » depuis le mois de novembre dernier jusqu'au mois de juillet » de cette année. Outre ceux-ci, une dizaine de bateaux espa- » gnols sont venus faire, pendant tout l'été, la même pêche » sur la partie de la côte comprise entre le cap Cépet et les » îles de Marseille ; de ce nombre huit étaient munis de sca- » phandres et dix seulement travaillaient à l'ancien engin. » Tous ces bateaux ont généralement fait une très-bonne » pêche ; mais, l'un d'eux surtout a réalisé de grands béné- » fices, soit que le hasard l'ait plus favorisé pour la recherche » des fonds, soit que les plongeurs, plus forts ou plus adroits,

» aient pu descendre à de plus grandes profondeurs. En » moins de six mois, un seul bateau a pris environ 400 kilo- » grammes de Corail qui, au prix moyen de 50 francs repré- » sentent une valeur de 20 000 francs. Le plus grand fond » par lequel ils aient travaillé est de 25 brasses. Les plon- » geurs assurent qu'au delà le Corail est encore assez abon- » dant, et qu'ils laissent sur place de toutes petites branches » qui commencent à se développer. La récolte totale a été, » cette année, dans l'étendue déjà citée, d'environ 1000 kilo- » grammes, représentant une valeur de plus de 60 000 francs. » Les abords de l'île de Riou ont, paraît-il, fourni le plus de » ce précieux produit. »

— M. Léon Vidal adresse un Mémoire sur l'élevage et la conservation du *Loup* ou *Bar* (*Labrax lupus*) dans les viviers de la ferme aquicole de Port-de-Bouc à l'état de stabulation (voyez au *Bulletin*, p. 637).

— M. Delidon adresse un Mémoire sur les parcs à huîtres établis sur le rocher de Der, près de Marennes.

— M. le baron de Dumast signale, comme très-propice à recevoir le *Gourami*, la petite rivière de l'Anapo, près de Syracuse, qui lui paraît constituer l'emplacement le plus favorable pour l'essai d'acclimatation de ce précieux poisson dans le bassin méditerranéen.

— Madame Drouyn de Lhuys fait hommage d'une boîte contenant des papillons et de la soie écrue et teinte du Ver à soie de l'Ailante (*Bombyx Cynthia*), provenant de ses éducations. — Remercîments.

— M. le Sénateur, secrétaire du Sénat, informe M. le Président que, sur sa demande, il vient de donner des ordres pour qu'on recueille une collection aussi complète que possible des Vignes du Luxembourg, destinée à la Société d'acclimatation de Victoria (Australie). — Remercîments.

— S. Exc. M. le ministre des affaires étrangères transmet une lettre de M. Ferdinand Mueller et un paquet de graines de *Cinchona officinalis*. M. Mueller annonce le prochain envoi de graines de diverses plantes australiennes, qu'il pense devoir prospérer en Algérie et dans le Sahara. — Remercîments.

Les graines de *Cinchona* dues à la générosité de notre confrère ont immédiatement été réparties entre l'Algérie, nos colonies des Antilles, l'île Maurice et la Réunion.

— M. l'abbé Voisin, directeur du séminaire des Missions étrangères, transmet une lettre de M. l'abbé Tapier, relative à plusieurs plantes de Chine dont il avait fait hommage à la Société.

— Madame veuve Delisse adresse un rapport sur ses cultures, et fait don à la Société d'une collection de graines de céréales. — Remercîments.

— M. Robillard présente, au nom de M. Chenu, des échantillons de Brome de Schrader, et donne les renseignements suivants sur sa culture à Chailly en Brie : « Ces tiges, qui » mesurent $1^{m},55$ de hauteur, proviennent d'une troisième » pousse, les deux premières coupes du Brome ayant été faites » au mois de janvier et de février de cette année. M. Chenu a » obtenu des résultats très-favorables de sa culture de Brome, » ils ont été ceux que la notice publiée par M. Alphonse La- » vallée pouvait lui faire espérer. Fourrage touffu, magnifiques » tiges portant graines, mesurant de 1 mètre à $1^{m},70$ de hau- » teur; graines abondantes. Au mois de janvier, M. Chenu » avait une vache malade, il a pu la nourrir *au vert*, grâce à » son Brome. Aucuns soins particuliers de culture. Le sol de » Chailly se compose d'une terre fraîche et légère. Toutes les » graines recueillies par M. Chenu vont être employées par lui » à étendre la culture de son Brome. »

— M. Boisnard-Grandmaison offre à la Société quelques tubercules d'une variété d'Igname de la Chine, qui offre l'avantage d'être sphérique, et, par suite, de ne pas s'enfoncer outre mesure dans le sol. Il signale en même temps les efforts de son jardinier, M. L. Hullin, pour multiplier cette précieuse variété. — Renvoi à la Commission des récompenses.

— M. le Directeur du Jardin du bois de Boulogne fait observer que les bulbilles d'Igname qu'il a reçus de M. Boisnard-Grandmaison, ont donné, comme à l'ordinaire, des racines allongées. Il faudrait pouvoir créer une variété de ce précieux légume à tubercules arrondis et ne s'enfonçant pas trop

profondément en terre, ce qui pourra peut-être s'obtenir par des semis consécutifs.

— M. Aubé rappelle qu'il a cultivé, il y a quelques années, des bulbilles d'Ignames semblables à ceux présentés par M. Boisnard-Grandmaison, mais qu'après la première ou la seconde année de culture, ils ont perdu leur forme arrondie pour devenir très-allongés. Jusqu'à ce jour, il n'a pas été possible, même au moyen de semis, d'obtenir une variété d'Ignames à tubercules arrondis, ce qui serait très-désirable.

— Mgr Perny dit que, connaissant le défaut reproché à l'Igname de Montigny de donner des racines trop longues, il avait déjà tenté de faire parvenir à la Société une nouvelle Igname à large base du Tse-tchuen, mais qu'elles se sont détériorées en route; il se propose de renouveler cet envoi.

— M. A. Geoffroy Saint-Hilaire dit qu'il a reçu, il y a déjà quelque temps, de Mgr Perny, une Igname différente de l'Igname ordinaire et de celle dont il vient d'être fait mention. Cette espèce est aujourd'hui à l'étude.

— M. Pigeaux dit qu'il a vu une Igname courte et ovoïde, provenant de Bornéo ou de Sumatra, et qu'il serait intéressant de se procurer.

— M. Jules Cloquet présente, de la part de notre collègue M. Lesèble, de Rochefuret (Indre-et-Loire), des Ignames de la Chine, provenant de sa récolte de cette année. Ces Ignames sont remarquables par leur volume et leurs bonnes qualités.

M. Cloquet annonce également que M. Lesèble cultive avec grand succès l'Igname de Decaisne, qui a l'apparence de Pomme de terre pour la forme et pouvant se cultiver avec grand avantage.

Le même membre rappelle que M. Lesèble a, le premier, acclimaté en France le Maïs de Cusco et l'a conduit à parfaite maturité, en ayant soin de semer les graines en serre chaude, au mois de février, et de ne repiquer la plante en pleine terre qu'au mois d'avril, quand elle a déjà 50 à 60 centimètres de hauteur.

— M. le Président propose d'engager les cultivateurs à

chercher à créer des races à *racines arrondies*, et, d'autre part, de faire des démarches auprès de nos correspondants, dans l'extrême Orient, pour appeler leur attention sur l'intérêt que présenterait l'envoi de nouvelles espèces d'Ignames à racines courtes.

— M. Mongruel dit que si les cultivateurs pouvaient lui fournir deux ou trois mille kilos d'Igname, il est tout disposé à en faire l'acquisition.

— M. Autard de Bragard annonce le prochain envoi de plusieurs pieds de *Li-tchi* (*Nephelium Litchi*), qui lui paraît devoir être introduit avec avantage en Algérie et dans le midi de la France, puisqu'il végète très-bien entre + 15° à + 20°. Il annonce en même temps l'envoi de graines de *Filao* (*Casuarina*) à Suez pour en planter dans l'isthme, où plusieurs pieds ont réussi déjà. — Remercîments.

— MM. Léon Maurice, Gourdin, Brierre, Maumenet, adressent des rapports sur leurs cultures.

— MM. Fourrier, Boisnard-Grandmaison, Gourdin et madame veuve Delisse adressent des demandes de graines.

— MM. Laperlier et Thuret remercient des graines qu'ils ont reçues.

— M. Dibos offre un échantillon de Marron de Californie et propose à la Société de lui en procurer d'autres, si cette plante lui offre de l'intérêt. — Remercîments.

— M. Cosson fait remarquer qu'il y aurait le plus grand intérêt à faire venir des spécimens de cette plante, surtout si elle est originaire des montagnes, car jusqu'à ce jour, le *type sauvage* du Marronnier n'est pas connu, et si elle constitue une nouvelle espèce, il est certain qu'elle s'acclimaterait aussi facilement chez nous que les *Sequoia* et autres plantes originaires de la Californie.

— MM. Scheibler et Coenen (de Lyon) offrent 250 grammes de graines de Mûrier du Japon, provenant des districts de Maybash et de Sinchow, qui produisent les meilleures soies de l'Empire japonais. — Remercîments.

— M. Cormery, instituteur à Méneston-Salon (Cher), rend compte de ses travaux, expériences et publications sur le

Brome de Schrader, l'Igname de la Chine, etc. — Renvoi à la Commission des récompenses.

— M. Chalot, instituteur à la Proiselière (Haute-Saône), adresse un rapport sur la culture du Brome de Schrader, et annonce qu'il rendra prochainement compte de ses nouvelles expériences sur le China-grass, le Maïs et l'Igname de Chine.

— M. le professeur Chatin offre à la Société un sac de graines de Brome de Schrader provenant de ses cultures. — Remercîments.

— M. Lasnet (de Champlitte) adresse un rapport sur la culture de Pommes de terre qu'il a reçues de la Société : « Ces Pommes de terre étaient de deux espèces : l'une, dite » d'Australie; sur 4 tubercules, 3 ont levé et m'ont donné » 177 Pommes de terre tant petites que grosses, toutes par- » faitement saines, mais impropres à la table; l'autre, dite » hâtive, m'a également donné un bon rendement; mais la » moitié au moins était gâtée. Cette dernière espèce, la plus » hâtive que je connaisse, n'est autre qu'une Pomme de terre » excellente à manger sous la cendre et en friture, que je » cultive depuis quinze ans sous le nom de *Biscuit.* »

— M. Vavin présente des Pommes de terre *Marceau* (de l'Amérique du Nord), assez hâtives, très-productives, à chair très-blanche et de bonne qualité.

— Il est déposé sur le bureau les trois premiers volumes du *Bulletin du Comice agricole et industriel de la Cochinchine;* les deux premiers numéros du *Bulletin de l'Académie d'Hippone.*

— M. Balcarce fait don des trois ouvrages suivants : *La République argentine*, par Ch. Beck-Bernard, 1865; *Tratado del Ganado lanar*, etc., par Daniel Perez Mendoza, 1858; *The States of the River Plate*, par Wilfrid Latham, 1866. — Remercîments.

— M. de Quatrefages appelle l'attention de la Société sur le projet de la Société de géographie d'envoyer un voyageur qui doit traverser le quadrilatère central de l'Afrique, qui est encore la partie la plus inconnue de ce continent. Le voyageur auquel la Société de géographie prête son appui, est un

officier de zouaves, préparé à supporter les fatigues d'une expédition aussi sérieuse, et qui offre toutes les conditions désirables pour faire espérer un heureux succès. M. de Quatrefages, après avoir annoncé que le Conseil de la Société a voté, dans sa dernière séance, une somme de 500 francs, engage les membres de la Société à apporter leur concours à la souscription ouverte.

— M. Geoffroy Saint-Hilaire présente à la Société un dessin qui vient de lui être adressé par notre confrère M. Eugène Simon, consul de France à Ning-po (Chine). Ce dessin représente le Faisan de lady Amherst (*Phas. Amherstiæ*), que les Chinois désignent sous le nom de *Ky-kin*. M. Simon nous fait espérer qu'il pourra bientôt nous adresser une et peut-être deux paires de ces précieux oiseaux.

L'importation, en Europe, du Faisan d'Amherst est bien désirable, car cette espèce est une des plus brillantes du genre, et une des seules qui, jusqu'ici, n'aient pas encore été importées. Il faut donc remercier M. Eugène Simon de sa constante sollicitude pour la Société et le Jardin d'acclimatation, sollicitude grâce à laquelle il va sans doute enrichir nos volières d'un oiseau qui offre, au point de vue de l'acclimatation, un véritable intérêt.

M. Geoffroy Saint-Hilaire fait passer sous les yeux des membres de la Société deux figures coloriées, représentant l'une, le *Faisan versicolore* du Japon, récemment acquis à nos volières et à nos chasses; l'autre, le *Ho-ki* (*Crossoptilon auritum*) de Mantchourie, qui est déjà un oiseau presque français, grâce aux succès obtenus dans son élevage par mademoiselle de Bellonnet. Ces deux planches coloriées ont été publiées dans le journal *le Centaure*, qu'édite M. Crémière, et sont le commencement d'une série de figures d'animaux qui paraîtra ultérieurement.

M. Geoffroy Saint-Hilaire lit à la Société la lettre qu'il a reçue de M. le vicomte Brenier de Montmorand, consul général de France à Shang-haï; elle est ainsi conçue : « J'ai l'honneur » de vous adresser un petit bambou renfermant quelques Vers » que je crois inconnus en Europe. Ils m'ont été apportés des

» confins du Thibet par l'abbé A. Franclet, des Missions » étrangères.

» Les Chinois appellent ces zoophytes *Tchoung-tsao* (*Ver » à herbe*). Arrivés, en effet, à une certaine période de leur » existence, ils poussent des feuilles que vous pourrez encore » reconnaître. Ces Vers à herbe sont employés dans la méde- » cine chinoise. »

Le paquet de *Tchoung-tsao* est présenté aux membres de la Société, et Mgr Perny, provicaire apostolique de Chine, veut bien donner à l'assemblée les détails suivants sur le curieux produit chinois qui a été envoyé par M. le vicomte Brenier de Montmorand :

Le Ver-plante ou Ver-à-herbe de Chine a été signalé, pour la première fois, dans le siècle dernier, par les anciens missionnaires de Pékin. Toutefois, leurs lettres ne font nulle mention de l'envoi de ce Ver-plante en Europe.

En 1858, j'ai eu l'honneur d'offrir à la Société d'acclimatation quelques échantillons de ce Ver-plante ; ils sont probablement déposés dans les collections de la Société.

Les Chinois donnent à ce Ver-plante le nom de Hià-tchoŋg-toŋg-tsaò, 夏虫冬草 ; ce qui veut dire littéralement : *en été, ver ; en automne, herbe*. J'avais ignoré jusqu'à ce jour le nom que les savants d'Europe donnaient à ce Ver-plante. Il paraît qu'on le nomme *Spharia sinensis*.

Cette production représente très-bien une chenille de 8 à 10 lignes de long et de couleur jaunâtre. La tête, le corps, les yeux, les pieds, les côtés du ventre, les divers plis du dos apparaissent d'une manière bien visible. Mais ces formes se montrent plus distinctement, lorsque ce Ver-plante vient d'être recueilli. L'autre partie représente la tige. Ce Ver-plante ne se trouve que dans la province du Su-tchuen, sur les frontières du Thibet.

Les Chinois le recueillent avec soin et l'expédient dans toutes les provinces de l'Empire. Ils lui attribuent avec raison des propriétés fortifiantes très-remarquables. Je puis affirmer, après en avoir fait l'essai, que l'assertion des Chinois est véritable. Ce Ver-plante est donc en grand usage dans la médecine

chinoise. Lorsqu'un lettré, un homme de cabinet, est fatigué, épuisé par l'excès de l'étude, lorsqu'un malade entre en pleine convalescence, le médecin chinois conseillera l'usage de ce Ver-plante. Aussitôt, l'état de fatigue, d'épuisement disparaît, les forces physiques reviennent en peu de jours. Je serais désireux de savoir si, en France, ce Ver-plante produirait d'aussi bons résultats.

Voici la manière dont les Chinois en font usage. Ils placent quelques onces de ce Ver-plante dans un canard prêt à être cuit dans son jus. On a soin de faire la cuisson avec lenteur. La viande du canard s'imprègne des propriétés médicinales de ce Ver-plante. On mange cette viande pendant plusieurs jours. Le Ver-plante lui-même ne se mange pas. Je ne saurais dire la raison pour laquelle les Chinois emploient de préférence le canard à une autre volaille.

— M. Soubeiran fait observer que la substance envoyée par M. Brenier de Montmorand a été décrite par Berkeley (*Hooker's London Journal of Botany*, vol. II, p. 107, 1843), sous le nom de *Sphæria sinensis*. Elle consiste en une larve d'insecte lépidoptère, probablement un *Agrotis*, sur laquelle se développe le Champignon. M. Dabry lui a envoyé déjà, à plusieurs reprises, sous le nom d'*Animal-plante*, cette espèce et d'autres voisines portées par des insectes de diverses classes.

— M. Millet fait hommage à la Société d'un ouvrage qu'il vient de publier sur l'Aquarium de M. Duval.

— M. le Secrétaire du Conseil donne lecture d'un rapport au Conseil sur la réorganisation des sections, et fait connaître les décisions suivantes prises à ce sujet par le Conseil, dans sa séance du 30 novembre 1866 :

« Les pièces concernant chaque section compétente lui seront renvoyées, après la lecture en séance générale, toutes les fois que la section pourra donner un avis utile, à moins que ces pièces ne renferment des questions administratives du ressort spécial du Conseil.

» Les sections pourront faire des rapports sur chacune de ces pièces. Ces rapports ne seront considérés comme émanant

des sections, que si cinq membres, au moins, ont assisté à leur discussion.

» Le Conseil reste toujours seul juge de l'opportunité ou des inconvénients de l'insertion de ces rapports dans le *Bulletin*.

» Un jeton de présence, sous forme d'un billet d'entrée au Jardin d'acclimatation, sera donné à tout membre qui assistera à une séance des sections.

» Chaque section se réunira au moins une fois par mois, d'après l'ordre ancien. Si, vu l'importance des travaux, une ou plusieurs autres réunions mensuelles étaient jugées nécessaires, le Président de la section en indiquerait le jour et l'heure, d'accord avec M. le secrétaire délégué.

» Les lettres de convocation seront spéciales à chaque séance, et indiqueront l'ordre du jour autant que faire se pourra. »

— M. le Président fait appel au zèle des membres de la Société pour donner aux sections toute l'activité désirable.

— M. Duchesne-Thoureau met sous les yeux de la Société des semis de Pin de Riga et de diverses autres espèces, et donne des détails nouveaux sur ses cultures de conifères.

SÉANCE DU 21 DÉCEMBRE 1866.

Présidence de M. DROUYN DE LHUYS, président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

— M. le Président proclame les noms des membres récemment admis :

MM. ASTIER (Alphonse), propriétaire, à Bourg Saint-Andéol (Ardèche).

LECLERC (Frédéric), propriétaire et maire à Pas-de-Jeu, arrondissement de Bressuire (Deux-Sèvres).

— M. Pitot, secrétaire de la Société d'acclimatation mauricienne, adresse les remercîments de cette Société pour les cinq paires de Colins de Californie qui lui ont été adressés, et fait ses offres de service à la Société impériale.

— M. René Caillaud transmet une Note et trois certificats de M. du Fougeroux, constatant les heureux succès des tentatives d'empoissonnement faites en Vendée avec le Saumon et la Truite. — M. Caillaud signale en outre les travaux de pisciculture auxquels se livre M. Pierre Josset, au château du Fougeroux (Vendée), et ceux d'ostréiculture exécutés par M. Denis Guillet, à Noirmoutiers (Vendée), et par M. Trégan, chez M. Fortin, maire de Cancale (Ille-et-Vilaine). — Renvoi à la Commission des récompenses.

— M. Frédault offre, au nom des missionnaires de la Congrégation des Missions étrangères, un paquet de pois de Chine. — Remercîments.

— M. Boisnard-Grandmaison offre à la Société plusieurs pieds de *Rhamnus Lo-za*. — Remercîments.

— M. Geoffroy offre, au nom de M. Du Kerley, médecin en chef de l'hôpital militaire de Batna (Algérie), des graines de *Fraxinus dimorpha*. — Remercîments.

— M. Du Kerley, dans la lettre qui accompagne cet envoi, donne les renseignements suivants : « J'expédie aujourd'hui, » à votre adresse, une petite boîte contenant des fruits de » *Fraxinus dimorpha*, Coll. et D. R., jolie espèce toute par- » ticulière à ce pays-ci, et dont je désirerais voir essayer l'ac- » climatation au Jardin du bois de Boulogne. Ce Frêne, » découvert seulement il y a quelques années, et reconnu » comme espèce très-distincte par MM. Cosson et Durieu de » Maisonneuve, n'a jamais été, que je sache, rencontré ail- » leurs que dans les forêts qui couvrent les montagnes du » Hodna, du Bellenma et de l'Aurès, où il croît depuis envi- » ron 1100 jusqu'à 2000 mètres d'altitude. Les renseigne- » ments que j'ai pris, ainsi que mes propres observations, » me portent à croire qu'il se plaît de préférence sur les ver- » sants nord, dans les parties plutôt basses qu'élevées de la » chaîne, c'est-à-dire plus près de la limite inférieure d'alti- » tude que je posais tout à l'heure (1), dans les terrains un

(1) Dans les parties élevées, c'est le Cèdre du Liban qui le remplace et qui domine à son tour.

» peu rocheux, situés à proximité des ravins et des petits cours » d'eau qui les sillonnent. C'est dire, en un mot, que cet » arbre paraît rechercher volontiers les conditions de fraî- » cheur et d'humidité. Voilà tout ce que je pense savoir sur » les habitudes de ce petit arbre. Mais je sais de source cer- » taine qu'il prospère très-bien depuis plusieurs années au » Jardin des plantes de Bordeaux. Il serait donc très-facile de » se renseigner exactement sur son mode de culture et les » soins qu'il réclame, en s'adressant à M. Durieu de Maison- » neuve, directeur de cet établissement. M. Cosson, membre » de la Société botanique de France, qui habite Paris, pour- » rait sans doute aussi donner sur cet arbre des détails utiles » ou intéressants. D'usages, je ne lui en connais pas d'autres » ici que de servir à faire des cannes; c'est un bois qui me » paraît dur et même cassant. Son feuillage est brouté volon- » tiers par les troupeaux, et même les Arabes, au commen- » cement de l'hiver, en coupent habituellement les branches » dans cette intention, deux conditions qui, sans doute, nui- » sent sensiblement à sa croissance, car cet arbre ne s'élève » guère ici à plus de 2, 3 ou 4 mètres de hauteur; peut-être » qu'avec des soins et dans un bon terrain, il atteindrait une » taille plus élevée. Mais, quoi qu'il en soit, et si ce Frêne a, » sans doute, peu d'avenir sous le rapport économique, l'élé- » gance et la finesse de son feuillage me paraissent le rendre » tout particulièrement recommandable pour l'ornementation » des jardins paysagers, où il ferait sans doute de très-jolis » massifs. Et voilà pourquoi j'ai cru utile d'en envoyer des » graines au Jardin d'acclimatation du bois de Boulogne, » l'altitude où il croît ici me paraissant en rendre possible la » naturalisation, ou tout au moins la culture même dans le » nord de la France. »

— M. Mure informe M. le Président de l'arrivée à Marseille de plusieurs pieds de *Nephelium Letchi*, envoyés par M. Autard de Bragard, et qui doivent être offerts partie à la Société, partie au Jardin du Hamma.

— M. Bouvenot adresse un numéro du *Journal de la Haute-Saône*, dans lequel il a inséré un article intitulé : *Oiseaux*

de basse cour. — Renvoi à la Commission des récompenses.

— M. Mongruel transmet une Note et diverses brochures sur les travaux de M. Brunet, sur l'emploi des blés durs d'Algérie. — Renvoi à la Commission des récompenses.

— La Société a reçu : 1° le volume X, *Annal report of the Boston Society of natural history*, 1865; 2° *Proceedings of the Academy of natural sciences of Philadelphia*, 1865; 3° *Transactions of the Academy of science of Saint-Louis*, vol. II, 1866; 4° *Annual report of the Board of Ragents of the smilthsonian Institution*, 1865.

— M. Bourguin fait hommage d'une *Notice nécrologique* qu'il vient de publier sur M. Dutrône. — Remercîments.

— M. le baron Larrey offre, au nom de M. le docteur Guyon, une Notice intitulée : *Des animaux disparus de la Martinique et de la Guadeloupe depuis notre établissement dans ces îles.* — Remercîments.

— M. Koltz fait hommage d'une brochure intitulée : *Les petits ennemis de la Betterave*, 1866. — Remercîments.

— M. Montmayeur offre une brochure *Sur le Crédit agricole par les Caisses d'épargne.* — Remercîments.

— M. le Président offre : 1° *Catalogue of the natural and industrial products of Northern Queensland exhibited the Rockampton*, 1866; 2° *Notes on some of the Roots Tubers, Bulbes, and Fruits used as vegetable food by the aboriginals of Northern Queensland, by* Thozet, 1866. — Remercîments.

— M. le Président informe la Société que le Conseil, dans sa séance du 14 décembre 1866, a nommé Membres de la Commission des récompenses :

MM. Richard (du Cantal).
Jacquemart.
A. Geoffroy Saint-Hilaire.
J. L. Soubeiran.

Les sections de la Société, dans leur séance du 18 décembre, ont procédé à l'élection de leurs bureaux et de leurs délégués dans la Commission des récompenses. Ont été nommés, savoir :

1re Section.

Président..... MM. POTEL-LECOUTEUX.
Vice-président.. PIGEAUX.
Secrétaire ..... ROGER-DESGENETTES.
Vice-secrétaire.. CALAIS.

Délégué dans la Commission des récompenses... M. GERVAIS.

2e Section.

Président..... MM. BERRIER-FONTAINE.
Vice-président.. ROGER-DESGENETTES.
Secrétaire ..... PIGEAUX.
Vice-secrétaire.. CALAIS.

Délégué dans la Commission des récompenses... M. CALAIS.

3e Section.

Président..... MM. A. PASSY.
Vice-président.. MILLET.
Secrétaire ..... WALLUT.
Vice-secrétaire.. LUCE.

Délégué de la Commission des récompenses... M. HENNEQUIN.

4e Section.

Président..... MM. GUÉRIN-MÉNEVILLE.
Vice-président.. AUBÉ.
Secrétaire ..... LUCE.
Vice-secrétaire.. SOUBEIRAN.

Délégué dans la Commission des récompenses.... M. ALLIBERT.

5e Section.

Président..... MM. F. MOREAU.
Vice-président.. Baron d'AVÈNE.
Secrétaire..... VAVIN.
Vice-secrétaire.. MONGRUEL.

Délégué dans la Commission des récompenses... M. VAVIN.

De sorte que la Commission des récompenses se trouve ainsi composée :

Membres de droit. MM. DROUYN DE LHUYS, président ; le comte d'ÉPRÉMESNIL, secrétaire général.

Membres élus.... MM. A. GEOFFROY SAINT-HILAIRE, JACQUEMART, RICHARD (du Cantal), J.-L. SOUBEIRAN, Paul GERVAIS, CALAIS, HENNEQUIN, ALLIBERT et VAVIN.

— M. de Quatrefages annonce que le voyageur dont il a parlé dans la dernière séance, M. Lesaint, est au moment de

partir pour l'Abyssinie, et renouvelle son appel au concours des membres de la Société pour couvrir la souscription ouverte dans les bureaux de la Société.

— M. A. Geoffroy Saint-Hilaire met sous les yeux de l'assemblée deux aquarelles représentant le mâle et la femelle de Lophophore, qui porte le nom de notre illustre président, M. Drouyn de Lhuys, et signale les principales différences qui distinguent le *Lophophore Drouyn de Lhuys* du Lophophore resplendissant.

— M. Raveret-Wattel donne lecture d'une Note sur la culture, en Algérie, du Lin de Riga, et met sous les yeux de l'assemblée des échantillons qui témoignent de la beauté des produits obtenus (voy. au *Bulletin*, p. 666).

— M. Calais fait remarquer que le Lin planté dans des terrains qui n'en ont jamais porté, donne des produits beaucoup plus beaux et plus abondants, mais qu'après plusieurs années de culture, le rendement baisse considérablement.

— M. Raveret-Wattel fait observer que les expériences ont été faites dans les mêmes champs, moitié avec de la graine provenant de l'Algérie, moitié avec de la graine rapportée directement de Riga, et que, par conséquent, l'influence du sol a été la même et ne peut être opposée aux résultats qu'il a fait connaître.

— M. le comte de Fontenay (de l'Orne) donne quelques détails sur ses cultures de Brome de Schrader. Il indique la manière de le cultiver et les terrains qu'il y a lieu de préférer. Il fait connaître aussi les résultats avantageux qu'il a obtenus en cultivant le Maïs *Caragua* et diverses variétés de Pommes de terre.

— M. Bossin dit qu'il évite que la maladie sévisse sur les Pommes de terre qu'il cultive depuis plusieurs années déjà, en ayant soin de choisir des espèces très-hâtives et de les planter de très-bonne heure, de telle sorte que sa récolte est faite avant la fin d'août, époque ordinaire de l'apparition de la maladie.

— M. D. Gourdin (de Napoléon-Vendée) rend compte de ses cultures de végétaux, et termine sa lettre par les renseignements suivants : « Les *Araucaria* se développent très-bien

» dans nos terres du Bocage, j'en ai trois provenant des » graines de la Société, qui ont une très-bonne apparence. » J'ai acclimaté le Maïs nain, jaune et rouge d'Alger; j'en ai » cette année de très-belles graines que je répands autour » de moi. J'ai obtenu, au concours horticole de Napoléon-» Vendée, au mois d'octobre dernier, une mention très-hono-» rable pour mes produits, qu'on a considérés comme agri-» coles, dans le but de favoriser et d'encourager spécialement » nos jardiniers. Notre concours était magnifique en fruits, » en légumes et en produits horticoles de toutes sortes. Mon » beau-père, M. Gourraud, notaire honoraire à Chavagnes en » Paillers, l'un des membres de la Société, a acclimaté depuis » trois ans la Patate douce d'Amérique (*Convolvulus bata-» tas*). Cette Patate, cultivée en pleine terre, sans couche » ni châssis et en plein champ, a donné des résultats admira-» bles au concours du mois d'octobre. M. Gourraud en a » exposé une qui pesait 4 kilogrammes; les autres étaient » remarquées. Les Patates que j'avais cultivées en plein champ » avec des boutures données par M. Gourraud ont aussi été » remarquées. Ce tubercule est excellent et très-sucré, nous le » répandons beaucoup et nous allons le faire entrer dans la » consommation. J'aurais déjà envoyé à la Société quelques » tubercules si je n'avais pas pensé qu'il était facile à tout le » monde de s'en procurer. Avec les graines qui m'ont été » envoyées, il y a deux ans, j'ai obtenu des *Eucalyptus glo-» bulus* qui, mis en pleine terre au printemps dernier, ont » atteint une hauteur de 3 mètres. L'année ayant été plu-» vieuse, la tige est presque toute herbacée; pour la soustraire » au froid qui déjà avait fait périr quelques feuilles, j'ai mis » en caisse et rentré en serre tous les *Eucalyptus;* au prin-» temps prochain, je les remettrai en pleine terre et je ten-» terai l'acclimatation pendant l'hiver. »

— M. le Secrétaire donne lecture d'une Note de M. Léon Vidal sur la stabulation du Bar dans les viviers de la ferme aquicole de Port-de-Bouc (voy. au *Bulletin*, p. 637).

A l'occasion de cette lecture, M. Millet présente les observations résumées ci-après :

En différentes circonstances, et notamment dans les séances d'avril 1856 et janvier 1864, j'ai appelé l'attention de la Société sur l'utilité de créer des réservoirs ou viviers pour l'éducation des poissons de mer les plus estimés, et j'ai décrit avec beaucoup de détails l'organisation des établissements de cette nature, exploités dans le bassin d'Arcachon, par quelques-uns de nos confrères, MM. Douillard, de Boissière et Javal. Dans le premier de ces mémoires, qui a été reproduit en grande partie dans les actes de l'Académie de Bordeaux et dans le journal l'*Ami des sciences*, je disais : « Le développe-
» ment de ces viviers sur le littoral de l'Océan et leur orga-
» nisation avec quelques modifications sur le littoral de la
» Méditerranée, auraient d'immenses résultats pour l'alimen-
» tation, en fournissant, d'une manière régulière et à des prix
» très-modérés, une masse considérable de poissons comes-
» tibles. » L'initiative intelligente prise à cet égard par M. Vidal, dans les eaux de Port-de-Bouc, ne peut manquer d'avoir les plus heureux résultats; car notre confrère est entré dans une voie essentiellement pratique. Dès le début, il a compris que la première chose à faire, c'était de *récolter le fretin* qui pullule sur le littoral, et de le soustraire aux causes de destruction auxquelles il est soumis quand il est abandonné à lui-même. La récolte du fretin suffit, dans la généralité des cas, à l'approvisionnement des viviers; mais on supplée, au besoin, à son insuffisance par des *moyens artificiels :* j'ai, en effet, démontré que l'on pouvait, avec certitude, appliquer à la plupart des poissons de mer comestibles les procédés de multiplication artificielle. Une autre observation pratique des plus importantes est celle qui concerne les *abris*, car les influences atmosphériques jouent un rôle considérable sur la conservation des poissons, notamment pour les sujets retenus en captivité. Outre les abris flottants, j'ai souvent conseillé l'emploi des planchers immergés sous lesquels les espèces les plus délicates se préservent des excès de froid et de chaleur, et de l'action malfaisante de certains vents. Il est, enfin, une autre condition à remplir, c'est celle du *développement* et de l'*engraissement* du poisson. Les expériences de M. Vidal sur

les jeûnes du Bar viennent pleinement confirmer ce que l'on sait déjà à cet égard pour les espèces carnivores des eaux douces, et particulièrement pour celles retenues captives dans ces bateaux-viviers, vulgairement nommés *boutiques*. Toutefois, on ne peut pas dire, d'une manière absolue, qu'il y a privation d'aliments, parce que les eaux naturelles, surtout celles d'une rivière ou d'un canal, contiennent toujours des matières organiques ainsi que des proies vivantes de petites dimensions, telles que infusoires, polypes, larves, etc., qui contribuent à la nourriture ou à l'entretien des poissons captifs. Les jeûnes prolongés sont certainement les moyens les plus efficaces pour forcer le poisson à se nourrir de proies mortes; mais on ne saurait prendre trop de précautions dans l'application de ce mode d'alimentation, parce que, d'une part, il n'est pas toujours économique, et que, d'autre part, il donne souvent au poisson des qualités inférieures, soit pour la conservation et le transport, soit pour la délicatesse de la chair; on peut craindre aussi que la présence de proies mortes ne contribue à vicier les eaux et à provoquer une grande mortalité parmi les habitants de ces eaux. Toutefois, dans les viviers marins, on peut éviter ces accidents en y favorisant la multiplication des Crevettes, des Crabes, etc., qui se nourrissent avec avidité de tous les résidus des matières animales; et le Bar trouverait un aliment dont il est très-friand dans la Crevette grise ou Crangon, que l'on rencontre presque partout dans les canaux et même les mares les moins profondes. La production naturelle, aidée de quelques moyens artificiels, pourrait ainsi fournir tous les matériaux nécessaires au prompt développement des poissons carnivores. Notre confrère, M. Vidal, est sous tous les rapports dans d'excellentes conditions pour donner à cette partie importante de l'industrie des eaux une active et intelligente impulsion. Ses essais, dirigés par une saine et judicieuse observation des lois naturelles, ne peuvent manquer de réussir et de propager les bonnes méthodes sur le littoral méditerranéen.

Le Secrétaire des séances,

J. L. Soubeiran.

III. CHRONIQUE.

Des animaux utiles à l'homme,

Par M. A. Duméril,
Vice-président de la Société impériale d'acclimatation.

Quelques additions doivent être faites au *Programme d'un cours de zootechnie ou zoologie appliquée*, inséré au *Bulletin de la Société d'acclimatation*, 1866, p. 241-252 (1).

— Page 242. — Aux *animaux utiles pendant leur vie* par les *travaux* auxquels l'homme les soumet, il faut ajouter le chien employé comme *bête de trait*, par des peuplades d'origine très-différente : dans l'ancien monde, par les Kamtchadales, les Toungouses, les Samoyèdes, les Koriaks et même quelquefois par des Russes; dans le nouveau monde, par les indigènes de l'Amérique, et enfin dans les parties où les deux continents s'avancent l'un vers l'autre, par les Esquimaux, nation qui habite l'un et l'autre littoral. Durant l'été, les chiens ne sont pas attelés aux traîneaux, mais alors ils servent de bêtes de somme, et tous, en suivant leurs maîtres à la chasse, ils portent un poids de 10 à 15 kilogrammes (2).

Dans ces pays, le peu de durée de l'été, comme la rareté des fourrages, ne permet point de remplacer les chiens par les chevaux.

— Page 243. — Au quatrième paragraphe de l'énumération des animaux qui se rendent utiles à l'homme en opérant la destruction des espèces nuisibles, j'aurais pu parler de l'*Ichneumon* ou *Mangouste*, dit aussi *Rat de Pharaon*, qui, dans l'Egypte où il vit, fait la guerre aux rats, aux oiseaux et aux petits reptiles; mais il est un grand destructeur d'oiseaux de basse-cour, et, par conséquent, rentre presque dans le nombre des animaux nuisibles.

— Page 243. — Aux *animaux utiles pendant leur vie* par les *produits* qu'ils fournissent, on doit ajouter, parmi ceux qui produisent de la *cire*, certaines Cochenilles (*Coccus*). Elles exsudent une matière cireuse offrant un peu l'apparence du blanc de baleine et dont on fait les bougies. Le *Coccus sinensis*, Westw., fournit la cire de Chine, dont M. l'abbé Perny a communiqué de très-beaux échantillons et sur laquelle on trouve des détails dans le *Bulletin de la Société d'acclimatation*, 1864, p. 544.

Le *Coccus ceriferus*, Fab., qui vit au Bengale, produit une matière analogue.

Chez la *Cochenille ordinaire*, principalement dans la *variété grise* ou

(1) J'ai déjà donné (*Bulletin*, p. 458) une note additionnelle à ce programme, d'après une indication fournie par notre collègue M. Vauvert de Méan, vice-consul de France à Blyth (comté de Northumberland), qui a bien voulu appeler mon attention sur les faits signalés ici. Il a ainsi répondu à l'invitation que j'adresse de nouveau à nos collègues en les priant de m'aider à réparer les oublis remarqués par eux dans un travail où il est difficile, en raison de la multiplicité des détails, d'éviter les omissions.

(2) On trouve dans le *Magasin pittoresque* (t. II, p. 273, et t. XII, p. 343) d'intéressants détails sur les services que le chien rend aux Esquimaux et aux peuples de la Sibérie du Nord.

jaspée, on remarque, sur les femelles, une poussière fine, blanchâtre, qui n'est autre chose que de la cire.

— Page 244. — Le *guano* compris parmi les produits fournis par des espèces sauvages, n'est pas seulement un excellent engrais, il fournit, en outre, aux chimistes, l'acide urique dont j'ai parlé page 248, à l'occasion des matières sécrétées recherchées par l'industrie et par l'agriculture, § *c c*.

— Page 244. — Au nombre des *animaux utiles après leur mort par leur enveloppe extérieure et par leurs productions cutanées*, il convient de signaler :

1° Les *Écureuils* de Russie, dont Pallas (*Voyages*, trad. fr., t. I, p. 154) dit qu'on en prend beaucoup de grande taille et d'une très-belle espèce. Ils sont d'un gris blanchâtre, et leur fourrure, ajoute-t-il, mérite d'être placée immédiatement après celle de l'Isatis. « 15 000 000 de ces petits animaux, m'écrit M. Vauvert de Méan, d'après un renseignement contenu dans l'ouvrage de Robert Patterson, ayant pour titre : *Natural history*, sont pris, chaque année, en Russie ; sur ce nombre, 3 000 000 de peaux sont annuellement importés en Angleterre.

2° La *Loutre* et certaines espèces de *Singes*.

— La liste des espèces dont la peau, après diverses préparations, est utilisée comme *cuir*, doit comprendre, outre celles que j'ai mentionnées, les Cétacés nommés *Lamantins*, et les Mammifères amphibies compris sous la dénomination générale de *Phoques*. Les peuples des régions boréales font servir ce cuir à la confection de leurs attelages de chiens et de rennes; ils l'emploient à différents autres usages et même pour la confection de leurs barques.

Je rappelle que la peau du *Rat* est recherchée pour la ganterie, et que ses poils sont soumis au feutrage.

— Page 250. — 9° *Organes appartenant à l'appareil de la locomotion.* Pour compléter ce qui concerne l'utilisation des *os*, il importe de faire mention du parti considérable que l'agriculture tire maintenant du *phosphate de chaux*. On commence, en France, à rechercher les engrais artificiels dans la composition desquels il est mélangé au sang, aux chairs et aux débris de poissons ; mais l'Angleterre en fait une consommation plus considérable. De nombreuses usines s'y sont établies pour la fabrication de ces engrais. « En 1847, les importations d'os, en Angleterre, ne s'élevaient qu'à 29 000 tonnes; aujourd'hui, elles atteignent le chiffre de 70 000 tonnes par an. » (*Lettre de* M. Vauvert de Méan.)

ÉTAT DES ANIMAUX VIVANTS,

PLANTS, GRAINES ET SEMENCES DE VÉGÉTAUX, OBJETS DE COLLECTION, PRODUITS INDUSTRIELS ET OBJETS D'ART, DONNÉS A LA SOCIÉTÉ IMPÉRIALE ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION,

Du 1er janvier au 31 décembre 1866 (1).

NOMS DES DONATEURS.	OBJETS DONNÉS.	RENVOI au BULLETIN.
	1° ANIMAUX VIVANTS.	
S. Exc. le Ministre de la marine et des colonies.	Deux Cerfs et deux Biches.	39
M. le gouverneur de la Cochinchine.	Deux Cerfs et deux Biches.	39
Aucapitaine (le baron).	Spécimens de Porcs-Épics d'Algérie.	518
Bentivoglio (le comte), consul général de France à Smyrne.	Un Guépard.	106
Berg (le docteur), directeur du Jardin d'acclimatation de la Réunion.	Collection d'oiseaux de Madagascar.	590-591, 619
Bernard et Guérin, à Hong-Kong.	Un couple d'Ours-Cochon.	617
Berthelin (Louis), agent des postes du service de l'Indo-Chine.	Magnifique collection d'animaux.	589-598, 619
Blavinhac.	Oiseaux des Seychelles.	593
Brenier de Montmorand (le vicomte), à Shang-haï.	Bambou renfermant des *Vers à herbe*.	685-686
Champion (Paul), à Paris.	Remarquable collection d'oiseaux vivants de la Chine et du Japon.	233-236
Chartron, à Saint-Vallier.	Graines de *Bombyx yama-maï*.	40, 107

(1) Pour les livres, voyez les pages 107, 112, 113, 117, 119, 122, 155, 159, 160, 162, 165, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 224, 225, 226, 238, 240, 287, 288, 351, 363, 454, 522, 566, 621, 684, 687, 691.

NOMS DES DONATEURS.	OBJETS DONNÉS.	RENVOI au BULLETIN.
CODISKA (Mlle), à Batavia.	Œufs de l'insecte *feuille morte*.	455
DABRY, consul de France à Han-Keou.	Un Tragopan de Temminck et un Faisan vénéré. Collection d'oiseaux du Japon.	221 678
DEBBELD, à Paris.	Un carton de graines de Vers à soie de la province de Koshiu.	40
FAVIN-LÉVESQUE, capitaine de vaisseau, commandant la station navale d'Islande.	Quatre Renards bleus d'Islande.	677
FRANCLET (l'abbé A.), des Missions étrangères.	Bambou renfermant des *Vers à herbe*.	685-686
GIRARD DE SOUCAUTOW (le baron Arthur), agent consulaire de France à Réval.	Un Lynx et un Aigle d'Esthonie.	678
GRÉHAN (de), consul de S. M. le roi de Siam, à Paris.	Un Cochon d'Inde.	107
GUÉRIN et BERNARD, à Hong-Kong.	Un couple d'Ours-Cochon.	617
KHÉRÉDINE (S. Exc. le général), à Tunis.	Collection d'animaux de Tunisie.	522, 566-569
LIGOUNHE, à Montauban.	Graines de *Bombyx yama-maï*.	116
MAAS, à Aden.	Oiseaux d'Aden.	593-594
MILLY (Léon de), au château de la Chevrette.	Cocons vivants de *Bombyx Cynthia*.	107
MOURIER (le docteur), à Yokohama.	Graines (*Kobouré*) de Vers à soie du Japon.	160
OLIVIER, médecin-vétérinaire, à Port-Louis.	Collection d'animaux de Maurice.	592-593
ORDUÑA père et fils, à Valence (Espagne).	Deux échantillons de graines de Vers à soie.	115
ORTOLI (Mme Rosine d'), à Sartène (Corse).	Cocons jaunes et cocons verts de Vers à soie du Mûrier.	359
PERNY (Mgr), provicaire apostolique, supérieur de la province de Kouy-Tcheou.	Environ 4000 cocons du Ver à soie du Chêne (*Bombyx Pernyi*).	167

NOMS DES DONATEURS.	OBJETS DONNÉS.	RENVOI au BULLETIN.
SACC (le Dr), à Neuchâtel.	Graines de *Bombyx yama-maï*.	116
SAULCY (de), à Metz.	Graines de Vers à soie du Mûrier.	40
SIMON (G. Eug.), consul de France à Ning-po.	Graines de Vers à soie de Chine. 15 000 cocons du *Bombyx Pernyi*.	121 289
VALETTE, à Maurice.	Oiseaux de Maurice.	593
VALLÉE, au Muséum d'histoire naturelle, à Paris.	Cocons vivants de *métis* de *Bombyx Cynthia* et *Arrindia*.	107, 293
VANDAL, directeur général des postes, à Paris.	Trois Insectes-feuilles.	123
WIÈHE (Christian), à Maurice.	Animaux de Maurice.	592
	2° VÉGÉTAUX. PLANTES, GRAINES ET SEMENCES.	
S. Exc. M. le Ministre de la marine.	Arbres et arbustes à fleurs de la Nouvelle-Calédonie.	239
S. Exc. M. l'Ambassadeur de Turquie.	Un ballot de ceps de Vigne de Turquie.	359-360
M. le consul général de France à Arica.	Graines de Coca et de Quinquina.	171
M. le préfet de la Loire-Inférieure.	Graines de *Magnolia* mûries à Nantes.	112
ATTARD DE BRAGARD, à l'île Maurice.	Plusieurs pieds de *Letchi*.	522, 569, 683, 690
BOISNARD-GRANDMAISON, à Granville.	Tubercules d'Ignames.	681
CARREAU.	Noyaux de pêches et Pêches de Tullins.	620
CHAMPION (Paul), à Paris.	Racines de China-grass et plants de végétal japonais servant à l'éducation du *Bombyx yama-maï*.	235-236
CHATIN (le prof.), à Paris.	Graines de Brome de Schrader.	684
CHAVANNES (le docteur), à Lausanne.	Semences d'Orge sans barbe.	230

NOMS DES DONATEURS.	OBJETS DONNÉS.	RENVOI au BULLETIN.
CHAZEREAU, à Aubigny-sur-Nerre.	Deux pieds d'*Anouga* d'Abyssinie.	620
COCASTELLI (le comte Adelelmo), en Italie.	Graines de Tabac du Japon.	108
DARDEL (J. H.), au vignoble du Paradis (Australie).	Collection de graines de plantes australiennes.	118
DELISSE (Mme veuve), à Bordeaux.	Collection de graines de céréales.	681
DIBOS.	Échantillon de Marron de Californie.	683
DU KERLEY (le Dr), à Batna.	Graines de *Fraxinus dimorpha*.	689
FONTENAY (de l'Orne) (le comte de), à Paris.	Graines de Brome de Schrader.	693
FRÉDAULT, au nom des missionnaires de la Congrégation des Missions étrangères.	Pois de Chine.	689
GRANDIDIER, à Paris.	Graines de 17 espèces de Maïs.	360
GRAUX, de Mauchamp.	Pommes de terre dites d'Australie.	108
GROS (S. Exc. M. le baron), ancien ministre plénipotentiaire de France en Chine.	Graines d'Ortie de Chine, deux échantillons de tissus faits avec cette Ortie et un échantillon de tiges désagrégées en cours de préparation.	118
GUILLAIN (le capitaine de vaisseau), gouverneur de la Nouvelle-Calédonie.	Graines d'*Araucaria*.	573
HAYES, commandant de l'île de Nossi-bé.	*Chou-choute* (liane très-productive de la Réunion).	287
	Caisse de *Tubercules de la Réunion*.	351
LESÈBLE, à Rochefuret.	Ignames de Chine.	682
MUELLER (le docteur Ferdinand), à Melbourne.	Graines de *Corypha australis*, *Seaforthia elegans* et *Chenopodium auricomum*.	41
	Graines de *Banksia ornata* et de *Banksia australis*.	112
	Collection de graines d'Australie et de la Nouvelle-Calédonie.	521
	Graines de *Cinchona officinalis*.	680

NOMS DES DONATEURS.	OBJETS DONNÉS.	RENVOI au BULLETIN.
NAUDIN, à Paris.	200 graines de *Jubæa spectabilis*.	169-170
PERNY (Mgr), supérieur de la province de Kouy-Tcheou.	Deux caisses de jeunes plants d'arbres chinois.	168
RAMEL (P.), à Paris.	Graines de *Banksia ornata* et de *Banksia australis*.	112
RAMON DE LA SAGRA, à Paris.	Tubercules de *Maranta allouya*.	169
RENARD (Ed.), à Paris.	Quatre pieds de Maïs géant (de Cuzco).	45
	Graines de Sorgho et de Maïs de Cuzco.	225
SCHEIBLER et COENEN, à Lyon.	250 grammes de graines de Mûrier du Japon.	683
SIMON (G. Eug.), consul de France à Ning-po (Chine).	Une caisse de végétaux de la province de Se-chuen.	289
TOLLARD (P.), à Paris.	Graines et cinq griffes de *Ranunculus asiaticus superbissimus*.	621
TOUR DU PIN (Mme la comtesse O. de la), à Paris.	Graines de Cocozzelli.	159
VAUCHER (Fritz), en Suisse (par M. le docteur SACC).	Graines de deux espèces d'Ortie de Chine et de *Sida*.	121
VAVIN (Eugène), à Paris.	Pommes de terre *Marceau*.	684
VOISIN (l'abbé), à Paris.	Graines de végétaux du Su-Tchuen.	521, 681
ZEVALLOS (Ortiz de), à Paris.	Graines de Quinoa et de Maïs violet des Cordillères.	169
	3° OBJETS DIVERS.	
	PRODUITS INDUSTRIELS ET OBJETS D'ART.	
M. le consul de France, à Sierra-Leone.	Échantillons d'une plante textile de la côte occidentale d'Afrique.	122
BALLESTEROS, au Pérou.	Un chapeau couvert de plumes.	353
BOURSIER, à Château-Thierry.	Une loupe dite *florioscope*.	292
BRIERRE, à Saint-Hilaire de Riez.	Dessin à l'huile de fruit provenant de ses cultures.	621

NOMS DES DONATEURS.	OBJETS DONNÉS.	RENVOI au BULLETIN.
CHAMPION (Paul), à Paris.	Échantillon de cire du *Coccus pé-la*.	291-292
	Échantillons de Pois oléagineux et de Fromages secs de Chine.	565
CHAUVIN, à Lannion.	Un spécimen de Saumon pêché dans la rivière de Lannion.	120
CHENU.	Tiges de Brome de Schrader.	681
DABRY, consul de France, à Han-Kéou.	Vêtement fabriqué en Chine avec la soie du *Bombyx* du Camphrier.	521
DENIS, à Hyères.	Une spathe de Palmier mâle à fleurs presque déjà formées.	108
DROUYN DE LHUYS (Mme), à Paris.	Papillons et soie écrue et teinte du *Bombyx Cynthia*.	680
EXINGER, à Vienne.	Une tête de Castor préparée par lui.	232
FAUVETY, à Montevideo.	Fragment de branche d'arbre couverte de cocons du Ver à soie sauvage se nourrissant des feuilles de l'*Acacia Farnesiana* sauvage.	359
LE BEAU (le docteur), à Caracas (Venezuela).	Un papillon et un cocon du Ver à soie du Venezuela, et des graines de l'arbuste sur lequel vit l'insecte.	619
MAUMENET, à Nîmes.	Un cocon de *Bombyx* (*Faidherbia*) *Bauhiniæ*.	40
PERNY (Mgr), supérieur de la province de Kouy-Tcheou.	Polype à vinaigre desséché.	168
PETIT DE MEURVILLE, au Venezuela.	Échantillon de plombagine.	155
POLAILLON.	Échantillon d'une toile végétale destinée à protéger les espaliers.	171
RAVERET-WATTEL, à Paris.	Échantillons de Lin de Riga.	693
SAINT-AIGNAN (le comte de), à Paris.	Cent exemplaires d'un opuscule par lui publié *Sur la crise agricole*.	226
SIEBOLD (le colonel de), à Leyden.	Deux photographies de son jardin botanique du Japon.	112
SIMON (G. Eugène), à Ning-po.	Dessin représentant le Faisan de lady Amherst.	685

INDEX ALPHABÉTIQUE DES ANIMAUX

MENTIONNÉS DANS CE VOLUME.

Abeille, 72, 74, 521.
Algazen. Voy. Niélet.
Alpaca, 448, 622.
Ammodyte, 383.
Ane, 368.
— sauvage, 118.
Anémone, 11.
Anguille, 159, 172-173, 288, 385-386, 501.
Animaux *accessoires* ou *de simple ornement*, 241-252, 697.
— *auxiliaires*, 241-252, 697.
— *industriels*, 241-252, 697-698.
— *alimentaires*, 241-252.
— *médicinaux*, 241-252.
Antilope, LXIII, LXVI, 490, 597, 622-623.
Ariel, LXIII, LXVI.
Autruche, 106, 448-449, 572.
Axis, 223, 677.
Axolotl, 48-49, 79-89, 292, 621.
Baqar-el-Wahach, LXVI.
Bigorneau perceur, 3-4, 11.
Bœuf, 64, 129-133, 226-227, 239-240, 367, 494, 596.
— sans cornes, 304-307, 454-455.
Bombyx Arrindia. Voy. Vers à soie du Ricin.
— (*Faidherbia*) *Bauhiniæ*. Voy. Vers à soie du Jujubier.
— *Cynthia*., Voy. Vers à soie de l'Ailante.
— *Mori*. Voy. Vers à soie du Mûrier.
— *Pernyi*. Voy. Vers à soie du Chêne (Chine).
— *Roylii*. 33.
— *yama-maï*. Voy. Vers à soie du Chêne (Japon).
Brochet, 203-204, 507-512.
Buffle, LXVII-LXVIII, 158.
Cabone, 491, 496, 497, 591.
Camaron, 492-493.
Canard, 354, 494, 591, 595.
— mandarin, 233, 235.
— *de Moscovie*, 349.
Cardium edule. Voy. Sourdon.
Casoar, 571.
Castor, 19-21, 22-24, 232.
Cerf, 39, 493, 568, 592, 622-623, 677.
Chabot, 501, 512-514.
Chameau, LXIV, 51, 162, 230.
Cheval, LXVI, 365-368, 455, 456-458, 571, 618.
Chèvre, 114, 450, 597.
— d'Angora, 220-221, 232, 285, 448, 517, 617.
Chevreuil, 43, 50.
Chevrotain, 592.
Chien, 312, 697.
Coccus pé-la. Voy. Insecte à cire.
Cochon d'Inde, 107.
Colin de Californie, 571, 599-602, 688.
Colobe, 490.
Coq de bruyère, 370-371, 596.
Corail, 679-680.
Cordon bleu, 70-71.
Coregonus albula, 204, 270.
Couleuvre, 172.
Courmailleau, 14.
Crabe, 14.
Dauphin, 479-480.
Diptère (*Simulium*), 570-571.
Écrevisse, 356-357, 520.
Elan, 623.
Éléphant, LXVI-LXVII.
Éperlan, 383, 459-460.
Éricule, 492.
Esturgeon, 381-383.
Eulophe, 291.
Euplocomus prælatus, 623-624.
Faisan, 72-78, 223, 233-234, 290 291, 516, 618, 685.
— vénéré, 221-222, 233, 291, 516.
— de Wallich, 518.
Faucon sacre, 43, 50, 566, 568.
Fauvette, 231.
Féra, 159.
Fourmi, 72-78, 162, 239.
— *mellifère*, 454.
Francolin, 118, 518-519, 593.
Gade verdâtre, 461.
Gazelle, 43, 50, 106, 568.
Girafe, LXIV, LXVI.

Gourami, 119-120, 485-487, 492, 569, 598, 680.
Guépard, 106.
Hamneton, 78.
Hareng, 462-472.
Hémippe. Voy. Ane sauvage.
Hocco, 25-28.
Holothurie, 679.
Homard, 480-482.
Houbara, 568.
Huître, 1-18, 482-484, 680.
Ibis, 596.
Ichneumon, 452, 697.
Insecte à cire, 289-290, 291-292, 620, 669-672, 697.
Insecte-feuille, 123, 488-489.
Lama, 155-157, 617, 622.
Lamproyon, 383-385.
Lapin, 334-341, 352-354.
Lavaret, 205.
Léporide, 334-341, 352-354.
Lézard, 591.
Lièvre, 334-341, 352-354.
Lion, LXVIII-LXX.
Loche, 501, 512-514.
Lophophorus Lhuysii, 222-223, 693.
Lotte, 216, 502-507.
Loup, 637-642, 694-696.
Maki, 492, 494.
Mammifères, 435, 566-567, 568, 618, 676-677.
Maquereau, 472-474.
Moineau, 31, 297.
Morue, 386-403, 539.
Mouche, 238, 452, 570.
Mouche-feuille. Voy. Insecte-feuille.
Mouflon, 622.
Moule, 13, 619.
Mouton, 43-44, 64, 113-114, 133, 166, 172, 207-213.
— du Cap, 443-445.
— chinois, 43-44, 106, 113-114, 157-158, 165-166, 678.
— *Graux de Mauchamp*, 122.
Mulet, 368.
Nassa reticulata. Voy. Bigorneau perceur.
Niélet, LXVI.
Oiseaux, 29-30, 64-71, 72-78, 134-136, 223, 224, 272-282, 354, 368, 435-437, 491-492, 493-494, 518-519, 566-567, 568, 572, 596-597, 619, 675-676, 678.
— insectivores, 114-115, 230-231, 240, 272-282, 574-583.
— de proie, 343-344, 566.
Ours, 617.
Palmipèdes, 65-71, 493, 497.
Pejerey, 450.
Perche, 203, 214-218, 520.
Perdrix, 224, 497, 594, 596.
— de Chine, 223, 233, 234-235, 290.
Phoque, 476-479, 698.
Phyllium siccifolia. Voy. Insecte-feuille.
Pigeon, 343-344, 494.
— d'Afrique, 494, 566.
— bleu, 487-488, 593.
Pinson, 149.
Pintade, 597.
Poissons, 17, 52, 124, 182-188, 189-206, 227-228, 262-271, 293-294, 297-304, 317-333, 369-370, 381-403, 437-438, 450, 455, 459-460, 461-484, 490-491, 494-495, 498-515, 520-521, 525-541, 573, 603-608, 618, 624-631, 637-642, 678-680, 689, 694-696.
Polype à vinaigre, 168.
Porc-épic, 518.
Poule, 27, 39-40, 58-60, 233, 235, 342-343, 591, 596.
— d'eau, 491, 494, 590.
Renard bleu, 449, 677.
Reptiles, 437.
Requin, 474-476, 490-491.
Rhinocéros, LXVII.
Rossignol, 231.
Sarcelle, 487, 494, 497, 591, 596.
Sardine, 454, 572, 636.
Saumon, 120-121, 137-139, 193-201, 266-270, 293-294, 317-333, 349-350, 352, 356, 357-358, 450, 520-521, 524, 570-571.
Silure, 514-515.
Singe, 494, 592, 698.
Sourdon, 6.
Taret, 153-154.
Tenebrio molitor. Voy. Vers de farine.
Tétel, LXVI.
Torpille, 489.
Tortue, 31-32, 591.
Tourterelle, 593, 595.
Tragopan, 221, 516.
Triton, 88-89, 228.
Truite, 195-206, 227-228, 267-270, 356, 357, 358-359, 521.
Ulo, 632.
Vers de farine, 134-136, 171, 368.
Vers-à-herbe, 685-687.

Vers à soie, 33-35, 40-41, 44, 115-116, 121, 292, 355, 359, 452-454, 458-459, 521, 619-620, 672-673.
— de l'Ailante, 107, 237, 293, 451-452, 680.
— du Chêne de Chine ou *Bombyx Pernyi*, 33, 167-168, 224, 289.
— du Chêne du Japon ou *Bombyx yama-maï*, 33-35, 107, 159, 236-237, 286-287, 291, 293, 451, 452-454, 523-524, 619.
Vers du Jujubier, 237-238, 451-452.
— du Mûrier, 33, 40-41, 90-97, 140-144, 159, 160-161, 166-167, 174-176, 188, 287, 293, 350, 351, 359, 542-546.
— du Ricin, 44-45, 107, 237, 293, 452, 619.
— *du Vénézuela*, 619.
Vertébrés, 485.
Vipère, 172, 450, 520.
Yak, 439-442, 448, 449, 517, 616-617.

INDEX ALPHABÉTIQUE DES VÉGÉTAUX

MENTIONNÉS DANS CE VOLUME.

Abricot *hamoui*, 118.
Acacia, 229-230, 351, 359.
Agave, 160.
Ailante, 225.
Anonga, 620.
Aralia papyrifera, 618.
Araucaria, 693-694.
— *excelsa*. Voy. Pin de Norfolk.
Arbres, 51-52, 238-239, 291, 345, 364, 374-379.
Asclépiade, 657.
Avoine, 229.
— d'Alger, 111.
Bambou, 36-38, 225, 287, 364, 446-447, 557-560, 646-647, 685.
Banksia australis, 112.
— ornata, 112.
Baobab, LXIV.
Barbon rugueux, 656.
Blé d'Abyssinie, 664.
Brome de Schrader, 53-56, 108-109, 111-112, 188, 656-657, 681, 684, 693.
Brugnon, 118.
Camphrier, 618.
Canne à sucre, 212.
Capucines naines, 651.
Chanvre, 294.
Chêne, 167, 225.
Chenopodium auricomum, 41, 634-636, 661.
China-grass. Voy. Ortie de Chine.
Chou-choute, 287.
Cinchona. Voy. Quinquina.
Coca, 171, 351, 454, 631-634.
Cocotier du Chili, 169-170, 554.
Conifères, 226, 643-645, 688.
Coque du Levant, 369.
Cordia sébestier, 648.
Corypha australis, 554, 557.
Coton, 52, 238.
Cresson, 119.
Cucurbitacées, 660.
Deutzie, 645.
Diospyros à gros fruit, 212.
Doum, LXII.
Epinard d'Australie. Voy. *Chenopodium auricomum*.
Esparto, 621.
Eucalyptus, 230, 240, 554-556, 572-573, 609-615, 620.
— *globulus*, 350, 554-555, 557, 572-573, 609-615, 694.
— *mahagony*, 123, 153-154.
Ficoïdes, 51.
Filao, 683.
Fleurs, 643-665.
— d'hiver, 52-53.
Fraxinus dimorpha, 689-690.
Frêne à la manne, 289-290.
Géranium, 649.
Gommier, 489.
Goyavier, 123.
Haricot, 662.
Hickories, 522.
Hovenia dulcis, 659.
Iglig, LXIV.
Igname, 168, 364, 663-664, 681-683.
Immortelle, 652.
Jatropha, 620.
Jubæa spectabilis. Voy. Cocotier du Chili.
Jujubier, LXIV, 212.
Kamachi, 618.
Kitir, LXIV.
Lahôt, LXIV.
Letchi *ou* Litchi, 522, 569-570, 683, 690.
Lin, 294.
— de Riga, 666-668, 693.
Loza, 656, 689.
Luzerne de Chine, 658.
Magnolia, 112.
Maïs, 360-362, 693, 694.
— de Cuzco, 45-48, 109-111, 287-288, 361-362, 363-364, 661, 682.
Marronnier, 683.
Morelle, 648.
Mûrier, 92, 96, 140-144, 174-176, 543-546, 654, 683.
Mûrier à papier, 645.

Nabuk. Voy. Jujubier.
Œillet, 648.
Ororé, 620.
Ortie de Chine, 118, 121, 176-182, 283-284, 291.
Palmier, 108, 447, 560-561.
Patate, 694.
Pêcher de Tullins, 57-58, 226, 522, 620, 659.
Peuplier du Canada, 653.
Phyllis noble, 649.
Pied-d'Alouette nain, 649.
Pin, 654-655.
— de Californie, 111, 557, 620.
— de Norfolk, 573.
— de Riga, 117, 145-152, 161, 228-229, 363.
Pinus sabiniana, 557.
Planère, 654.
Plantes alimentaires, 658-665.
— industrielles, 653-658.
— d'ornement, 643-653.
Plaqueminier, 653-654.
Poire de terre Cochet, 657-658.
Pois, 661.
— oléagineux, 562-565.
— de senteur, 650.
Pommes de terre, 98-104, 122, 161-162, 172, 350, 362, 664, 684, 693.
— *de trois mois*, 98-104, 122.
Pommier, 658-659.
Populus Euphratica, 621.
Prunier, 645.
Psidium pomiferum. Voy. Goyavier.
Quinquina, 41, 171, 294, 547-553, 680.
Radis serpent, 662-663.
Renoncule, 621.
Rhamnus utilis, 556.
Ricin, 619, 620, 657.
Salpiglossis, 650-651.
Sauge, 649.
Sechium edule, 351.
Sida, 121.
Sorgho, 48, 225, 583-588.
Sparganium natans, 364.
Spatodea Rheedii, 239.
Spirée, 645.
Stillingia sebifera, 123.
Sumac, 655.
Tabac, 121.
— géant, 650.
Tchou-ma. Voy. Ortie de Chine.
Troëne, 645-646.
Truffe, 239.
Urtica nivea. Voy. Ortie de Chine.
Végétaux, 51-53, 238-239, 291, 345, 364, 374-379, 554-561, 643-665.
Vigne, XXVII-XXXI, 91, 118, 285, 350, 359-360, 659-660, 680.
Volubilis, 651.
Zizanie aquatique, 22-24.

TABLE ALPHABÉTIQUE DES AUTEURS

MENTIONNÉS DANS CE VOLUME.

Ambassadeurs du Sultan du Maroc. Lettre à Son Exc. M. Drouyn de Lhuys, au sujet de leur visite au Jardin d'acclimatation, 50.

André (Ed.). Sur l'Épinard d'Australie, 634.

Aquarone (P.). Notice complémentaire sur l'éducation des Hoccos, 25.

Baruffi (le prof.). Sur le *Bombyx yama-mai*, 523.

Berthelin (L.). Sur les animaux qu'il est possible de se procurer sur quelques points de l'Afrique orientale, 485.

— Note sur un envoi d'animaux fait au Jardin d'acclimatation du bois de Boulogne, 589.

Billot (Em.). Des œufs de Fourmis et de leur emploi dans les faisanderies, 72.

— Méthode pour obtenir des Vers de farine en toute saison, 134.

Bossin. Culture et valeur de la Pomme de terre de *trois mois*, 98.

Burnat. Notes sur les nids artificiels d'oiseaux, et sur l'utilité des petits oiseaux pour l'agriculture, 574.

Bussière de Nercy. Note sur une épidémie qui a sévi sur le Colin de Californie, 599.

Carbonnier. Étude sur les causes de la mortalité des poissons d'eau douce, 603.

Carlotti. De la culture de l'*Eucalyptus* en Corse, 609.

Carvallo (J.). Destruction des germes épidémiques du typhus et du choléra, 125.

Champion (Paul). Conservation des œufs en Chine, 342.

— Moyen employé par les Chinois pour préserver les Pigeons contre les oiseaux de proie, 343.

— Fabrication du vert de Chine, 345.

— Fabrication des cordes de Bambou à Han-kéou, 446.

— Sur la fabrication du fromage de Pois en Chine et au Japon, 562.

— Utilisation de la cire de *Pé-la* pour la fabrication des bougies, à Ning-po, 669.

Champion. Fabrication des tissus de soie à Han-kéou, 672.

Chavannes (le docteur). Éducations de Vers à soie faites à Lausanne en 1865, 33.

Dabry. Note sur la culture du *Tchou-ma*, 283.

Drouyn de Lhuys. Discours d'ouverture de la séance publique du 23 mars 1866, XXVII.

— Lettre à M. Villemereux, au sujet de M. Agron de Germigny, 296.

Duchesne-Thoureau. Semis et culture du Pin de Riga, 145.

Duméril (prof. Aug.). Sur la reproduction des Axolotls, 79.

— Des animaux utiles à l'homme, 241 (458, 697).

— De l'empoisonnement des eaux destiné à rendre les pêches plus abondantes, 369.

— Discours prononcé au banquet à la viande de Cheval, 457.

— Des animaux utiles à l'homme (Notes additionnelles), 458, 697.

— Montée de l'Éperlan de la mer dans les fleuves, 459.

Epréménil (comte d'). Essais d'acclimatation pratique en Normandie, 61.

Fitzinger (le docteur). Observations sur les mœurs du Castor d'Europe, 19.

Foresta (l'abbé de). Propagation des Yaks dans le midi de la France, 439.

Fuentes (M. A.). Sur le Coca, 631.

Garnier. Coup d'œil sur le Soudan, LVIII.

Geoffroy Saint-Hilaire (A.). Lettre à M. Villemereux, au sujet de M. Agron de Germigny, 295.

— Rapport présenté à l'assemblée ordinaire des actionnaires du Jardin, du 24 avril 1866, 308.

Germain (Rod.). Notes et observations sur l'*Euplocomus prælatus*, 623.

Gillet de Grandmont (A.). Procès-verbaux des séances générales de la Société, 153, 164, 219, 231, 349.

Gillet de Grandmont (Ernest). Un jardin à Tunis, 51.

HALIM (S. A. le prince). Lettre à M. le directeur du Jardin d'acclimatation, relative à l'envoi de Faucons sacres en France, 50.
HÉRITTE. Renseignements sur la race indigène des Moutons de l'Afrique australe, 443.
HETTING. Observations sur la pêche du Saumon en Norvége, 137.
JACQUEMART (Frédéric). Rapport de la commission de comptabilité, 253.
JOSEPH-LAFOSSE (P.). Note sur le Bambou Montigny et sur le prétendu Bambou sacré de la Chine, 36.
JOULIE (H.). Note sur la défécation des jus de Sorgho et l'extraction du sucre qu'ils contiennent, 583.
JULIEN (Stanislas). Renseignements sur la plante textile *Tchou-ma* (*Urtica nivea*), extrait des livres chinois, 176.
LEURA (G.). Projet de domestication du Coq de bruyère, 370.
LEUPOL (L.). Pêcher d'Égypte cultivé à Tullins, 57.
MILLET (C.). Etudes sur les Oiseaux voyageurs et migrateurs, 272.
MORIN (E.) et A. VINSON. Introduction de l'arbre à Quinquina à l'île de la Réunion, 547.
MOURIER (le docteur P.). De la sériciculture au Japon, 90.
ODOBESCO. Note sur la sériciculture en Roumanie, 140.
PIERSON DE BRABOIS. Rapport sur le Brome de Schrader, 53.
PIGEAUX (le docteur). Influence de l'acclimatation sur la fièvre paludéenne dite fièvre jaune, 31.
— État actuel de la question des Léporides et de l'éducation des Lièvres à l'état de domesticité, 334.
PREVOST (L.). Sur la sériciculture en Californie, 542.
QUATREFAGES (de). Discours prononcé au banquet à la viande de Cheval, 456.
QUIHOU. Rapport sur les cultures faites en 1866 au Jardin zoologique d'acclimatation du bois de Boulogne, 643.
RAVERET-WATTEL. Note sur la graine de lin de Riga de provenance algérienne, 666.
RICHARD (du Cantal). Notice sur les travaux scientifiques de S. A. le prince Ch.-Lucien Bonaparte, 404.
RIMBAUD. Sur la pêche côtière, 297, 624.
RUFFIER. Sur une volière établie à Pinceloup, 29.
SACC (le docteur). Utilisation des marais par l'importation du Castor et de la Zizanie aquatique, 22.
SIMON (G. Eug.). Sur l'introduction des Béliers à laine fine en Mongolie, 207.
SOUBEIRAN. Rapport sur les travaux de la Société pendant l'année 1865, XXXII.
— Procès-verbaux des séances générales de la Société, XVII, 39, 105, 113, 119, 285, 355, 674, 688.
— Rapport sur l'ostréiculture à Arcachon, 1.
— Rapport sur l'exposition internationale de produits et engins de pêche de Bergen, 189, 262, 317, 381, 461 et 525.
TURREL (le docteur). Notes sur l'acclimatation de quelques végétaux, 554.
VAVASSEUR (P.). Sur un procédé de conservation de la viande de Bœuf, 129.
VERN (P. de). Sériciculture, 174.
VIDAL (Léon). Éducation et conservation du Loup (Bar), à l'état de stabulation dans des viviers de la ferme aquicole de Port-de-Bouc, 637.
VILLEMEREUX. Réponse à M. Geoffroy Saint-Hilaire, au sujet de M. Agron de Germigny, 295.
VINSON (A.) et E. MORIN. Introduction de l'arbre à Quinquina à l'île de la Réunion, 547.
VOUGA (Paul). La Perche (*Perca fluviatilis*), 214.
— Notes sur les Poissons du lac de Neuchâtel (Suisse), 498.
WALLUT (Ch.). Rapport au nom de la Commission des récompenses, LXXI.
— Procès-verbaux des séances du Conseil de la Société, 448, 516, 566, 616.

TABLE DES MATIÈRES.

DIXIÈME SÉANCE PUBLIQUE ANNUELLE DE LA SOCIÉTÉ IMPÉRIALE ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION.

Procès-verbal de la dixième séance publique annuelle, tenue le 23 mars 1866, à l'hôtel de ville XVII
Prix extraordinaires proposés par la Société XIX
Prix fondé par M. le docteur Sacc XXIV
Primes fondées par un membre anonyme de la Société (feu M. Agron de Germigny) XXIV
Prix fondé par M. L. Althammer d'Arco (Tyrol) XXIV
Prix fondé par Son Exc. M. Drouyn de Lhuys XXIV
Prix fondé par Mme Guérineau, née Delalande XXV
MM. Drouyn de Lhuys. — Discours d'ouverture XXVII
J. L. Soubeiran. — Rapport sur les travaux de la Société pendant l'année 1865 XXXII
Garnier. — Coup d'œil sur le Soudan LVIII
Ch. Wallut. — Rapport au nom de la Commission des récompenses LXXI

DOCUMENTS RELATIFS A LA SOCIÉTÉ.

Organisation pour l'année 1866 V
Liste des Sociétés affiliées et agrégées à la Société impériale d'acclimatation VIII
Onzième liste supplémentaire des membres de la Société XI

GÉNÉRALITÉS.

Docteur Pigeaux. — Influence de l'acclimatation sur la fièvre paludéenne dite fièvre jaune 31
Comte d'Eprémesnil. — Essais d'acclimatation pratique en Normandie 61
J. Carvallo. — Destruction des germes épidémiques du typhus et du choléra 125
P. Vavasseur. — Sur un procédé de conservation de la viande de Bœuf 129
Fréd. Jacquemart. — Rapport de la Commission de comptabilité 253

A. Geoffroy Saint-Hilaire. — Rapport présenté à l'assemblée ordinaire des actionnaires du Jardin, du 24 avril 1866..... 308
Paul Champion. — Fabrication du vert de Chine..... 345
Le même. — Fabrication des cordes de Bambou à Han-Kéou..... 446
Le même. — Sur la fabrication du fromage de Pois en Chine et au Japon..... 562
Le même. — Utilisation de la cire de *Pé-la* pour la fabrication des bougies, à Ning-po..... 669
Le même. — Fabrication des tissus de soie à Han-Kéou..... 672
Richard (du Cantal). — Notice sur les travaux scientifiques de S. A. le prince Charles-Lucien Bonaparte..... 404
L. Berthelin. — Sur les animaux qu'il est possible de se procurer sur quelques points de l'Afrique orientale..... 485

MAMMIFÈRES.

Docteur Fitzinger. — Observations sur les mœurs du Castor d'Europe. 19
Docteur Sacc. — Utilisation des marais par l'importation du Castor et de la Zizanie aquatique..... 22
G. Eug. Simon. — Sur l'introduction des Béliers à laine fine en Mongolie..... 207
Docteur Pigeaux. — État actuel de la question des Léporides et de l'éducation des Lièvres à l'état de domesticité..... 334
L'abbé de Foresta. — Propagation des Yaks dans le midi de la France. 439
Héritte. — Renseignements sur la race indigène des Moutons de l'Afrique australe..... 443
L. Berthelin. — Note sur un envoi d'animaux fait au Jardin d'acclimatation du bois de Boulogne..... 589

OISEAUX.

P. Aquarone. — Notice complémentaire sur l'éducation des Hoccos.. 25
Ruffier. — Sur une volière établie à Pinceloup..... 29
Billot. — Des œufs de Fourmis et de leur emploi dans les faisanderies. 72
C. Millet. — Études sur les Oiseaux voyageurs et migrateurs..... 272
Paul Champion. — Conservation des œufs en Chine. — Moyen employé par les Chinois pour préserver les Pigeons contre les oiseaux de proie..... 342
Bussiere de Nercy. — Note sur une épidémie qui a sévi sur le Colin de Californie..... 599

POISSONS, CRUSTACÉS, ANNÉLIDES ET ZOOPHYTES.

J. L. Soubeiran. — Rapport sur l'ostréiculture à Arcachon..... 1
Le même. — Exposition internationale de produits et engins de pêche de Bergen..... 189, 262, 317, 381, 461 et 525

Professeur Aug. Duméril. — Sur la reproduction des Axolotls..... 79
Hetting. — Observations sur la pêche du Saumon en Norvége..... 137
Paul Vouga. — La Perche (*Perca fluviatilis*)..... 214
Le même. — Notes sur les Poissons du lac de Neuchâtel..... 498
Carbonnier. — Étude sur les causes de la mortalité des Poissons d'eau douce..... 602
Léon Vidal. — Éducation et conservation du Loup (Bar), à l'état de stabulation dans des viviers de la ferme aquicole de Port-de-Boue..... 637

INSECTES.

Docteur Chavannes. — Educations de Vers à soie faites à Lausanne en 1865..... 33
Docteur P. Mourier. — De la sériciculture au Japon..... 90
Emile Billot. — Méthode pour obtenir des Vers de farine en toute saison..... 134
Odobesco. — Note sur la sériciculture en Roumanie..... 140
L. Prévost. — Sur la sériciculture en Californie..... 542
Paul Champion. — Utilisation de la cire de *Pé-la* pour la fabrication des bougies, à Ning-po..... 669
Le même. — Fabrication des tissus de soie à Han-Kéou..... 672

VÉGÉTAUX.

Docteur Sacc. — Utilisation des marais par l'importation du Castor et de la Zizanie aquatique..... 22
P. Joseph-Lafosse. — Note sur le Bambou Montigny et sur le prétendu Bambou sacré de la Chine..... 36
Bossin. — Culture et valeur de la Pomme de terre de *trois mois*..... 98
Duchesne-Thoureau. — Semis et culture du Pin de Riga..... 145
Dabry. — Note sur la culture du *Tchou-ma*..... 283
Paul Champion. — Fabrication du vert de Chine..... 345
Le même. — Fabrication des cordes de Bambou à Han-Kéou..... 446
Le même. — Sur la fabrication du fromage de Pois en Chine et au Japon..... 562
E. Morin et A. Vinson. — Introduction de l'arbre à Quinquina à l'île de la Réunion..... 547
Docteur Turrel. — Notes sur l'acclimatation de quelques végétaux... 554
Carlotti. — De la culture de l'*Eucalyptus* en Corse..... 609
Quihou. — Rapport sur les cultures faites en 1866 au Jardin zoologique d'acclimatation du bois de Boulogne..... 643
Raveret-Wattel. — Note sur la graine de Liu de Riga de provenance algérienne..... 666

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX.

Procès-verbaux des séances générales de la Société.

Séance du 12 janvier, p. 39. — Séance du 26 janvier, p. 105. — Séance du 9 février, p. 113. — Séance du 23 février, p. 119. — Séance du 9 mars, p. 153. — Séance du 6 avril, p. 164. — Séance du 20 avril, p. 219. — Séance du 4 mai, p. 231. — Séance du 18 mai, p. 285. — Séance du 1er juin, p. 349. — Séance du 15 juin, p. 355. — Séance du 7 décembre, p. 674. — Séance du 21 décembre, p. 688.

Procès-verbaux des séances du Conseil.

Séance du 13 juillet, p. 448. — Séance du 31 août, p. 516. — Séance du 28 septembre, p. 566. — Séance du 26 octobre, p. 616.

FAITS DIVERS ET EXTRAITS DE CORRESPONDANCE.

Les Ambassadeurs du sultan du Maroc. Lettre à Son Exc. M. Drouyn de Lhuys, au sujet de leur visite au Jardin d'acclimatation..... 50
S. A. le prince Halim. Lettre à M. le directeur du Jardin d'acclimatation, relative à l'envoi de Faucons sacres en France..... 50
A. Geoffroy Saint-Hilaire. Lettre à M. Villemereux, à Paris, au sujet de M. Agron de Germigny..... 295
Villemereux. Réponse à M. A. Geoffroy Saint-Hilaire, au sujet de M. Agron de Germigny..... 295
Son Exc. M. Drouyn de Lhuys. Lettre à M. Villemereux, à Paris, au sujet de M. Agron de Germigny..... 296

CHRONIQUE.

Ernest G. de Grandmont. Un jardin à Tunis..... 51
Pierson de Brabois. Rapport sur le Brome de Schrader..... 53
L. Leupol. Pêcher d'Égypte cultivé à Tullins..... 57
Extrait des Annales de la Société d'agriculture de la Charente. De l'élevage des volailles..... 58
Questions mises au concours par le Comité d'aquiculture pratique de Marseille..... 124
P. de Vern. Sériciculture..... 174
Stanislas Julien. Renseignements sur la plante textile *Tchou-ma* (*Urtica nivea*), extrait des livres chinois..... 176
Exposition internationale de pêche et d'aquiculture à Arcachon, en juillet 1866. — Formulaire de questions..... 182
Aug. Duméril. Des animaux utiles à l'homme..... 241 (458, 697)

Rimbaud: Sur la pêche côtière 297
Races bovines à tête nue 304
Aug. Duméril. De l'empoisonnement des eaux destiné à rendre les pêches plus abondantes 369
G. Leuba. Projet de domestication du Coq de bruyère 370
Notices bibliographiques 372
Association internationale pour le progrès des sciences sociales. — Concours pour les Sociétés d'acclimatation, etc 379
Banquet à la viande de Cheval 456
Aug. Duméril. Des animaux utiles à l'homme (note additionnelle)... 458
Le même. Montée de l'Éperlan, de la mer dans les fleuves 459
Professeur Baruffi. Sur le *Bombyx yama-maï* 523
Notes sur les nids artificiels d'oiseaux, et sur l'utilité des petits oiseaux pour l'agriculture 574
H. Joulie. Note sur la défécation des jus de Sorgho et l'extraction du sucre qu'ils contiennent 583
Acclimatation de Cerfs chez lord Powerscourt 622
R. Germain. Notes et observations sur l'*Euplocomus prælatus* 623
Rimbaud. Sur la pêche côtière 624
M. A. Fuentes. Sur le Coca 631
Ed. André. Sur l'Épinard d'Australie 634
Aug. Duméril. Des animaux utiles à l'homme (seconde note additionnelle) 697
Omissions et Errata 188, 316, 524, 636

Paris. — Imprimerie de E. MARTINET, rue Mignon, 2.

New York Botanical Garden Library
3 5185 00259 9338